

ARCHIV

FÜR

NATURGESCHICHTE.

GEGRÜNDET VON A. F. A. WIEGMANN,
FORTGESETZT VON W. F. ERICHSON.

IN VERBINDUNG MIT

PROF. DR. LEUCKART IN GIESSEN

UND

PROF. DR. R. WAGNER IN GÖTTINGEN

HERAUSGEGEBEN

VON

DR. F. H. TROSCHEL,

PROFESSOR AN DER FRIEDRICH-WILHELMS-UNIVERSITÄT ZU BONN.

SECHS UND ZWANZIGSTER JAHRGANG.

Erster Band.

Mit dreizehn Tafeln.

Berlin,

Nicolaische Verlagsbuchhandlung.

(G. Parthey.)

1860.

Inhalt des ersten Bandes.

	Seite
Beobachtungen über die Entwicklung der Cirripedien. Von Dr. August Krohn. Hierzu Taf. I. Fig. 1—3	1
Beschreibung einer Oestridentlarve aus der Haut des Menschen. Von Dr. Ed. Grube. Hierzu Taf. I. Fig. 4. 5	9
Ueber eine neue Art Trigla aus China, welche in die Abtheilung der Lyren gehört. Beschrieben von Prof. Dr. Kaup	17
Ueber zwei vermuthlich neue Chilenische Enten und über <i>Fringilla barbata</i> Mol. Von Dr. R. A. Philippi	24
Skizzen aus dem zoologischen Garten in London. Von Dr. Albert Günther. I. Die kaltblütigen Wirbelthiere	29
Polypen und Quallen von Santa Catharina. <i>Philomedusa Vogtii</i> n. sp. Von Fritz Müller. Hierzu Taf. II. Fig. 1.	57
Ueber die Schale und die Larven des <i>Gasteropteron Meckelii</i> . Von Dr. August Krohn. Hierzu Taf. II. Fig. 2 und 3	64
Tetrapedos, neue Sauriergattung. Von Prof. Jan in Mailand. Briefliche Mittheilung an den Herausgeber. Hierzu Taf. II. Fig. 4—12	69
Beschreibung neuer oder wenig bekannter Anneliden. Von Dr. Ed. Grube. Fünfter Beitrag. Hierzu Taf. III—V. (<i>Polynoe</i> , <i>Spinther</i> , <i>Amphinome</i> , <i>Staurocephalus</i> , <i>Phyllodoce</i> , <i>Syllis</i> , <i>Sylline</i> , <i>Spiophanes</i> , <i>Heterocirrus</i> , <i>Cirratulus</i> , <i>Clymene</i> , <i>Maldane</i> , <i>Terebella</i> , <i>Amphicteis</i> , <i>Polycirrus</i> , <i>Sabella</i> , <i>Serpula</i> , <i>Saenuris</i>	71
Ueber einen neuen Fisch. Briefliche Mittheilung an den Herausgeber. Vom Fürsten zu Salm-Horstmar	119
<i>Alepidosaurus</i> , ein Meerwels. Von Dr. A. Günther	121
<i>Anabas trifolius</i> n. sp. Von Prof. J. Kaup. Hierzu Taf. VI. Fig. A.	124
<i>Hoplarchus</i> , neues Genus der Familie Labridae. Beschrieben und abgebildet von Prof. J. Kaup. Hierzu Taf. VI. Fig. 1.	128
Ueber die <i>Chaetodontidae</i> . Von Prof. J. Kaup	133

	Seite
Ueber Kalkablagerung in der Haut der Insekten. Von Franz Leydig in Tübingen. Hierzu Taf. VII. Fig. 1—3	157
Bithynis, ein neues Genus der langschwänzigen Krebse von Dr. R. A. Philippi in Santiago	161
Ueber <i>Distoma appendiculatum</i> R. Von Dr. G. R. Wagener. Briefliche Mittheilung an Prof. Dr. R. Leuckart. Hierzu Taf. VIII und IX	165
Beitrag zur Phyllopoden-Fauna der Umgegend Berlins, nebst kurzen Bemerkungen über <i>Cancer paludosus</i> Müll. Von Dr. B. v. Dybowski. Hierzu Taf. X	195
<i>Leptopterygius</i> , neue Gattung der <i>Discoboli</i> . Vom Heraus- geber. Hierzu Taf. VII. Fig. a—d	205
Uebersicht der bis jetzt bekannten Arten der Fulgorinen-Gat- tung <i>Poiocera</i> Lap. Von Dr. A. Gerstaecker. Hierzu Taf. XI und XII	210
Ueber die <i>Locustinen</i> -Gattung <i>Gryllacris</i> Serv. Von Dr. A. Gerstaecker	225
Beschreibung zweier neuen Chilenischen Vögel aus den Ge- schlechtern <i>Procellaria</i> und <i>Caprimulgus</i> . Von Dr. R. A. Philippi und Ludw. Landbeck in Santiago	279
Notiz über eine neue Antilope. Von Dr. J. E. Gray	285
Die Gattung <i>Cornuspira</i> unter den <i>Monothalamien</i> und Bemerk- ungen über die Organisation und Fortpflanzung der <i>Poly-</i> <i>lythalamien</i> . Von Prof. Max Schultze in Bonn	287
Das Kolonialnervensystem der Moosthiere, nachgewiesen an <i>Ser-</i> <i>rialaria Coutinhii</i> n. sp. Von Fritz Müller in Desterro. Hierzu Taf. XIII	311
Ueber <i>Oxybeles gracilis</i> Blkr. Von Dr. C. L. Doleschall. Uebersetzt vom Herausgeber	319
Auszug aus den Untersuchungen am Mittelmeere. (<i>Siphonopho-</i> <i>ren, Sipunculus, Doliolum</i>). Von Dr. W. Keferstein und E. Ehlers	324
Ueber das Ammengeschlecht <i>Corymorpha</i> und seine Arten, nebst den von diesen aufgeamnten <i>Medusen</i> . Von M. Sars. Uebersetzt vom Herausgeber	341

Beobachtungen über die Entwicklung der Cirripedien.

Von

Dr. August Krohn.

(Hierzu Taf. I. Fig. 1—3).

Die Resultate, die wir in neuerer Zeit, Dank sei es den Arbeiten von Burmeister ¹⁾, Spence Bate ²⁾ und Darwin ³⁾, über die Entwicklung der Cirripedien erhalten haben, sind so erfreulich, dass wir uns schon jetzt eines Ueberblickes der mannichfaltigen Umwandlungen, die das Junge von der Geburt bis zur vollendeten Gestalt erfährt, rühmen könnten, wäre nicht eine fühlbare Lücke noch unausgefüllt. Es ist nämlich noch immer nicht bekannt, durch welche Zwischenstufen die während der ersten Entwicklungszeit mit den Jugendformen der Entomostraceen, namentlich der Copepoden, in so vielen Beziehungen übereinstimmende Larve, in die spätere cyprisähnliche Gestalt übergeht. Es war mir während meines Aufenthaltes in Funchal, so wie später in Messina vergönnt, einigen Aufschluss über diese noch unaufgeklärten Verhältnisse zu erhalten. Ehe ich meine Beobachtungen darüber mittheile, halte ich es für nöthig, zuvörderst die Gestalt, in welcher die Larve während der ersten Entwicklungsperiode erscheint, zu beschreiben, und hierauf noch einzelne Organe, die ihr in der spätern cyprisähnlichen Form eigen, näher zu besprechen.

Auf einer gewissen Entwicklungsstufe, nachdem die

1) Beiträge zur Naturgesch. der Rankenfüßer. 1843.

2) On the development of the Cirripedia in Annals of natural history, Vol. 8. 2. ser., 1851. p. 324.

3) Monograph on the sub-class Cirripedia 2 Vol. 1851 et 1854.

Larve seit dem Ausschlüpfen aus dem Ei, an zwei- bis dreimal sich gehäutet, unterscheidet man an ihr einen breiten, vorne häufig abgestutzten, nach hinten zu sich verschmächtigenden Vorderleib, auf den zwei über einander nach hinten sich erstreckende schwächliche Fortsätze folgen (Fig. 1). Der obere Fortsatz hat die Form eines gerade gestreckten, oft sehr langen Stachels, der untere stärkere läuft allmählich verjüngt in ein gabelförmig getheiltes Ende aus, und ist, namentlich in späteren Stadien, einer Beugung und Streckung fähig. Ich bezeichne ihn vorläufig als schwanzförmigen Anhang¹⁾. Der Leib ist auf der Rückseite von einem Panzer oder Schilde bedeckt, dessen Vorderecken in zwei dünne, an den Spitzen mit einzelnen gekrümmten Borsten versehene Hörner ausgezogen sind²⁾. An der Unterseite ist der Leib mit drei Paar Ruderfüßen und einem mitten zwischen den letzteren frei vorspringenden rüsselartigen Fortsatze versehen. Dicht hinter dem Vorderrande des Rückenschildes schimmert aus der Tiefe ein kleines, von dunkeltem Pigment umhülltes, mit einer vorragenden Linse versehenes Auge hindurch. Es ruht dieser Ocellus mitten auf dem Vorderrande eines deutlich demarkirten, dicht an der Bauchfläche gelagerten, den Oesophagus ringförmig umfassenden Gebildes (Fig. 3), das ich für nichts anderes als für die Centralmasse des Nervensystems oder für den Schlundring halten kann. Die Ruderbeine, von denen das vorderste Paar einfach, das mittlere und hinterste in zwei Aeste getheilt sind, sind reichlich mit langen theils einfachen, theils zierlich gefiederten Borsten besetzt (Fig. 2). Mitten auf dem Ende des rüsselartigen Fortsatzes ist der Mund angebracht, der in einen engen, durch die Achse des Fortsatzes sich erstreckenden, und durch die Oeffnung des Schlundringes in den Vorderleib sich einsenkenden Oesophagus führt. Der übrige Theil

1) Nach den Figuren zu Bate's Abhandlung muss ich glauben, dass dieser Forscher den Stachelfortsatz für eine Verlängerung des gleich zu erwähnenden Rückenschildes ansieht, was gewiss unrichtig.

2) Burmeister und Darwin halten diese Hörner für Fühler, aber mit Unrecht, wie sich später ergeben wird.

des Nahrungskanals durchzieht den Leib in gerader Richtung, schwillt mitten in diesem Verlaufe zu einer rundlichen Erweiterung an, und endet mit einem rückwärts am Anfange des schwanzförmigen Anhangs gelegenen After (Fig 2) ¹⁾.

In der zweiten Entwicklungsperiode ist die Larve bekanntlich in ähnlicher Weise wie die Gattung Cypris, von einem zweiklappigen Panzer oder einer Schale umhüllt. Sie besitzt zwei zusammengesetzte und ein einfaches Auge, und ist an der Unterseite des hinteren, dem Thorax im ausgebildeten Thiere entsprechenden Leibestheils, mit sechs Paar in zwei Aeste gespaltener Schwimmfüsse versehen. Dem Ende dieses Leibestheils sitzt ein sehr kurzer schwanzartiger Fortsatz (Abdomen Darw.) an, der mit zweien den Aesten der Schwimmbeine ähnlichen Anhängseln versehen ist. Besonders erwähnenswerth sind noch zwei stark entwickelte Gliedmassen, die vorne am Leibe, in der Nähe der zusammengesetzten Augen, entspringen. Mit ihrer Hülfe schreitet die Larve zu Zeiten einher, und mittelst ihrer setzt sie sich zuletzt, wenn der Zeitpunkt ihrer letzten Metamorphose herangerückt ist, auf fremden Körpern fest ²⁾.

Die beiden zusammengesetzten Augen liegen ganz seitwärts, dicht unter den entsprechenden Klappen der Schale, in der vorderen, bei den Lepadiden später grösstentheils

1) Die Hörner des Rückenschildes und den Stachelfortsatz abgerechnet, kommen sonach die Cirripedienlarven sowohl im Aeussern als auch im innern Baue mit den Jugendgestalten der Cyclopiden, wie selbige uns durch die treffliche Abhandlung von Claus (Zur Anatomie und Entwicklungsgeschichte der Copepoden, dies Arch. 1858. p. 1) bekannt geworden sind, nahe überein. Es zeigt sich diese Uebereinstimmung nicht nur in der gleichen Zahl und einer analogen Beschaffenheit der Ruderfüsse, sondern auch in der Structur des Auges (vergl. Claus l. c. Fig. 64 u. 66), in der Anordnung des Nahrungsschlauches und in der Anwesenheit einer dem rüsselförmigen Fortsatze gleichzustellenden sogenannten Mundkappe. Dem schwanzförmigen Anhang der Cirripedienlarven aber entspricht der hintere Leibesabschnitt der Naupliusform der Copepodenlarven, wie sich später herausstellen wird.

2) Ueber diese Periode vergl. die äusserst genaue und gründliche Darstellung von Darwin, (Vol. 2. p. 110—123).

in den Stiel auswachsenden Leibesportion. Sie bestehen aus einer dunkelen Pigmentmasse, in welche mehrere rundliche Krystallkörper tief eingesenkt sind, und einer äussern Hülle, die in Form einer Cornea über die Krystallkörper sich hinüberzieht, stimmen also im Baue mit dem Auge der Daphniaden überein.

Das einfache Auge liegt in der Mittellinie, höher gegen den Rücken hin und etwas hinter den zusammengesetzten Augen. Es ist, wie sich später ergeben wird, der von der früheren Periode her stammende Ocellus. Es besteht aus einer derben, von einer schwarzbraunen Pigmentmasse ausgefüllten Kapsel, enthält aber, wie es scheint, keine Linse mehr und ist so auf ein bloss Licht und Dunkel unterscheidendes Organ reducirt. Bei der letzten Metamorphose geht es in die junge Cirripedie über, wie es denn bekanntlich selbst bei völlig ausgewachsenen Cirripedien, namentlich den Lepadiden, immer leicht nachzuweisen ist.

Die sechs Paare später zu den Ranken sich umgestaltender Schwimmfüsse bestehen aus einem Stiele, von dem die beiden schon erwähnten Aeste abgehen, deren Endglied mehrere sehr lange, zweizeilig gefiederte Borsten trägt. Die beiden Anhängsel des Caudalfortsatzes oder Abdomens, sind an den Enden mit ganz ähnlichen Borsten besetzt.

Die beiden Gang- oder Haftbeine bestehen aus vier Gliedern, von welchen das dritte zu einer Scheibe verbreitert ist, während das sehr kurze Endglied der oberen Fläche des scheibenförmigen Gliedes und zwar ganz seitwärts unter einem rechten Winkel ansitzt (siehe Darwin Pl. 30. Fig. 8). Beim Gehen, wobei die Beine abwechselnd bald vorgestreckt, bald nachgezogen werden, drückt sich das scheibenförmige Glied, gleich einem Saugnapfe, dem Gegenstande so fest an, dass selbst das Hinaufkriechen längs polirten Flächen, wie die Wände eines Glases, dadurch ermöglicht wird. Mittelst derselben scheibenförmigen Glieder heftet sich das junge Thier, wenn es sich zu seiner letzten Metamorphose anschickt, auf fremden Körpern fest ¹⁾.

1) Wie schon Darwin nachgewiesen hat, findet bei dieser Anheftung eine förmliche Verkittung mit dem fremden Körper mit-

Nach diesen Erörterungen gehe ich nun zu meinen Beobachtungen über.

Den Uebergang in die cyprisähnliche Form habe ich an zwei Larvenarten beobachtet, von welchen die eine mir während meines Aufenthaltes auf Madeira, in verschiedenen Entwicklungsstadien zur Ansicht kam. Sie stammt wahrscheinlich von einer Balanide.

Bei älteren Larven dieser Art (Fig. 1) ist der Vorderleib von ansehnlichem Umfange, der Rückenschild am Vorderrande mit zwei mässig langen Hörnern, am Hinterrande mit zwei schräge aufwärts gerichteten, bei jüngeren Larven noch fehlenden Stacheln ausgerüstet. Der schwanzförmige Anhang ist halbweges etwa gegen sein Ende hin, mit vier ansehnlichen, seitlichen, paarig vertheilten Dornen bewehrt, und übertrifft, namentlich in seiner vorderen nun verdickten Hälfte, den Stachelfortsatz um ein Ansehnliches an Stärke. Bei noch weiter vorgerückten Larven erscheint der Rückenschild vergrössert und stark gewölbt.

Eines Tages wurde eine grössere, noch weiter entwickelte Larve derselben Art eingefangen, deren nähere Untersuchung Folgendes ergab. Der Rückenschild zeigte sich gegen früher in so weit verändert, als er nun tiefer nach unten hinabreichte, und so von beiden Seiten aus den Leib umhüllte. Der schwanzförmige Anhang erschien in seinem vorderen längeren, etwas über die erwähnten paarigen Dornen hinausreichenden Abschnitte stark aufgetrieben. An der Unterseite dieses Abschnittes liessen sich

telst einer leimartig zähen, aus den Haftscheiben hervordringenden Substanz statt. Dieser kittartige Stoff oder das Cement wird den Haftscheiben von zwei Kanälen (den Cementgängen) zugeführt, die sich durch die Achse der Gangbeine bis zu zwei im Leibe gelegenen wurstförmigen Massen, die Darwin für die das Cement bereitenden Drüsen ansieht, verfolgen lassen (siehe Darwin p. 116 u. 122). Darwin's Untersuchungen lehren ferner, dass die Verkittung während des Wachstums der Cirripedien ununterbrochen vor sich geht, und dass in dem Maasse als die Anheftungsfläche (unteres Stielende der Lepadiden oder Schalenbasis der Balaniden) sich vergrössert, auch der Cementapparat sich immer weiter ausbildet.

durch die Haut hindurch sechs dicht hinter einander gereihete Paare Fortsätze, von denen jeder aus einem verhältnissmässig langen Stiele und zwei von diesem abgehenden kurzen, abgerundet endigenden Aesten bestand, unterscheiden. Dicht hinter dem letzten Paare schimmerte noch ein viel kürzerer Fortsatz mit zwei den Aesten der längeren Fortsätze ähnlichen Vorsprüngen hindurch. Beide Vorsprünge so wie die erwähnten Aeste zeigten sich mit dünnen Ausläufern oder Fäden besetzt, die sich als die Anlagen eben so vieler Borsten zu erkennen gaben. Ueber die Bedeutung dieser Fortsätze konnte ich nicht lange in Zweifel bleiben; es waren offenbar die in der Entwicklung begriffenen Schwimmfüsse und die Anlage des Caudalfortsatzes der späteren cyprisähnlichen Form. Es ergab sich sonach, dass der ganze aufgetriebene Theil des schwanzförmigen Anhangs als die Anlage des künftigen Thorax zu betrachten sei. Jederseits in gleicher Linie mit dem früheren, nun grösser gewordenen, von einem sehr dunkeln Pigment umhüllten einfachen Auge, wurde ein rundliches Gebilde unterschieden, das mehrere zerstreute gelbröthliche Pigmentablagerungen enthielt. Es drängte sich mir sogleich die Vermuthung auf, dass beide Gebilde wohl nichts anderes sein könnten, als die Anlagen der zusammengesetzten Augen, was sich auch bald bestätigte, indem es gerade an derselben Larve glückte, die allmähliche Umbildung in die cyprisähnliche Gestalt zu beobachten.

Am dritten Tage nach dem Einfangen der Larve, sah ich den Rückenschild nach hinten zu so weit verlängert, dass er nun auch die ganze vordere Abtheilung des schwanzförmigen Anhangs überdachte. Das einfache Auge zeigte sich von noch grösserem Umfange, während die Pigmentablagerungen in den Anlagen der zusammengesetzten Augen, nun dichter zusammengedrängt und von dunkler, schwärzlicher Farbe erschienen. Die Schwimmfüsse hatten sich weiter ausgebildet.

Am Morgen des vierten Tages fand ich das Thierchen bereits umgewandelt, was, wie zu erwarten, nicht ohne Abstreifung der früheren Larvenhülle erfolgt war.

Hatte sich nun nach diesen Beobachtungen mit Evidenz herausgestellt, dass beim Uebergange in die zweite Entwicklungsperiode der Rückenschild in den zweiklap-pigen Panzer, der ganze vordere Abschnitt des schwanz-förmigen Anhangs in den Thorax sich umwandelte, so blieb es doch noch ganz ungewiss, aus welchen Theilen wohl die Gang- oder Haftbeine sich hervorgebildet haben mochten. Den näheren Aufschluss hierüber erhielt ich erst später in Messina, an der Larve einer anderen nahe verwandten Art, die in einem sehr weit vorgerückten Stadium eingefangen wurde und deren Umwandlung schon am Abend desselben Tages erfolgte. An dieser Larve, in deren zusammengesetzten Augen bereits die einzelnen in die Pigmentmasse eingebetteten Krystallkörper deutlich zu erkennen waren, glaube ich mich bestimmt überzeugt zu haben, dass die Haftbeine aus dem vordersten Paare der Ruderfüsse hervorgehen. Das Ende jedes dieser Füsse zeigte sich nämlich zu einer Scheibe verflacht, der ein Endglied ganz in der Weise wie es an den Haftbeinen der Fall, anzusetzen schien ¹⁾.

Nach den eben mitgetheilten Ergebnissen kann eine von Burmeister beobachtete Lepaslarve (l. c. p. 16. Tab. I. Fig. 3 et 4), die sowohl von diesem Forscher als auch von Darwin (l. c. p. 109) für den Repräsentanten einer der cyprisähnlichen Form unmittelbar vorausgehende Entwicklungsstufe angesehen wird, nicht mehr als solcher gelten. Sie ist bereits, wie Burmeister's dritte Figur deutlich zeigt, mittelst der Haftfüsse angeheftet, besitzt eine zweiklappige Schale, weicht aber dadurch wesentlich ab, dass sie statt sechs nur drei Paar Schwimmfüsse hat, von welchen das vorderste angeblich ungespalten ist. Ich kann demnach diese Larve für nichts weiter als für ein verstümmeltes

1) Es erweist sich demnach die Ansicht von Burmeister und Darwin, nach welcher die Hörner des Rückenschildes zu den Haftbeinen (*prehensile antennae* Darw.) sich umbilden sollen, als irrthümlich. Die Hörner werden, wie ich mich überzeugt, unverändert mit der Larvenhülle abgeworfen. Was bei der Umwandlung aus den beiden hintern Ruderfusspaaren wird, ist mir gänzlich unbekannt.

oder, was noch wahrscheinlicher, für ein monströses Exemplar halten.

Ich erlaube mir am Schlusse auf eine in Messina beobachtete noch junge Cirripedienlarve, die wahrscheinlich einer Lepadide angehört, aufmerksam zu machen. Der Rückenschild ist, wie Fig. 2 zeigt, fünfeckig, auf der Oberseite mit einem starken, mit der Spitze nach hinten gekrümmten Stachel, an den Rändern mit mehreren symmetrischen, theils längeren, theils kürzeren Zacken bewehrt. Der Stachelfortsatz des Leibes ist ungemein lang, der noch wenig entwickelte schwanzförmige Anhang läuft in ein spitzes, nach oben umgebogenes Ende aus. Die Länge der Larve beträgt 3 Mllm.

Erklärung der Abbildungen.

- Fig. 1. Muthmasslich von einer Balanide stammende Larve, von der Rückseite. Von den Ruderfüssen sieht man nur das mittlere Paar und den einen Vorderfuss vorgestreckt.
 a. Rückenschild. — b, b. Hörner des Rückenschildes. — c. Auge. — d. Stachelfortsatz des Leibes. — e. schwanzförmiger Leibesanhang.
- Fig. 2. Sehr junge Cirripedienlarve, der Herkunft nach wahrscheinlich eine Lepadide. Von der Rückseite.
 a bis e wie in Fig. 1. — f. Nahrungskanal.
- Fig. 3. Ein Theil des Vorderleibes der Larve von *Lepas anatifera*, nach der ersten Häutung. Starke Vergrösserung.
 a. die Centralmasse des Nervensystems. — b. der Ocellus. — c, c. die beiden Hörner des Rückenschildes.

Bonn, den 19. September 1859.

Beschreibung einer Oestridentlarve aus der Haut des Menschen.

Von

Dr. Ed. Grube.

(Hierzu Taf. I. Fig. 4 u. 5).

Nachdem die Frage über die Existenz eines *Oestrus hominis* ausführlich von Keferstein erörtert *) und durch Sammlung und Prüfung der darauf bezüglichen Beläge dahin entschieden ist, dass es in Südamerika in der That Oestrident giebt, die nicht selten auch auf die Haut des Menschen ihre Eier absetzen, und deren Maden in ihr sich weiter entwickeln, war es nun zunächst wünschenswerth, dergleichen Larven genauer kennen zu lernen. Goudot ist meines Wissens der einzige, der eine solche und zwar einer *Cuterebra* angehörige beschrieben hat: die Beschreibung ist nur kurz, nicht denen entsprechend, die wir von den europäischen Gattungen besitzen und von keiner Abbildung begleitet: ich werde später darauf zurückkommen, zunächst aber, da ich so glücklich gewesen bin, eine aus der Haut eines Menschen geschnittene Oestridentlarve, in Weingeist zu erhalten, das Historische über diesen Fall berichten und durch eine genauere Beschreibung den Anforderungen der Wissenschaft zu entsprechen versuchen. Es ist Herr Dr. von Frantzius dessen in Breslau unternommene Arbeiten der wissenschaftlichen Welt wohl bekannt sind, und der nun in St. José in Costa ricca lebend und von dort aus sein lebhaftes Interesse an der Zoologie bethätigend, die-

*) Verhandlungen des zoologisch-botanischen Vereins in Wien Bd. IV. 1856. p. 637.

ses in jenen Gegenden nicht seltene Thier meinem hochgeschätzten Collegen, Herrn Professor von Middeldorff d. j. eingeschickt hat. Indem ich darüber berichte und den Brief des Herrn Dr. v. Frantzius mittheile, entspreche ich der gefälligen Aufforderung des ersteren.

„Den 24. Juli 1858, schreibt Dr. v. Frantzius, hatte ich zum ersten Male Gelegenheit die Dasselbeule bei einem Menschen zu beobachten. Ein zwanzigjähriger junger Mensch, der vor fünf Wochen eine Reise nach dem Hafen Puntarenas gemacht hatte, bemerkte sogleich nach seiner Rückkehr eine kleine röthliche bohnergrosse Geschwulst in der Gegend der linken falschen Rippen. Diese Geschwulst vergrösserte sich allmählich, und öffnete sich 8 Tage nach seiner Ankunft in Alhalzuela, worauf beständig eine wässrige Flüssigkeit heraussickerte (diese Flüssigkeit soll geimpft eine den Schutzblattern ähnliche Pustel erzeugen: leider erfuhr ich dies zu spät, um diese Angabe durch den Versuch zu prüfen). Erst vor einer Woche erkannte der Vater des jungen Menschen, dass es eine Dasselbeule sei. Letzterer hatte während der ganzen Zeit die Bewegungen der Made deutlich gefühlt und ausserdem nur etwas Jucken empfunden. Man konnte jetzt sehr deutlich in der Oeffnung das spitze Hintertheil der Made erkennen, die sich schnell zurückzog, wenn man die Stelle berührte und nach einiger Zeit wieder zum Vorschein kam.

Um das Thier unverletzt herauszuschaffen, führte ich in die Oeffnung eine Hohlsonde ein, und schlitzte die beinahe hühnereigrosse, harte, ziemlich geröthete Hautgeschwulst mit einem gekrümmten spitzen Bistouris auf. Obgleich die Oeffnung ungefähr einen Zoll lang war, so sass das Thier mittelst seinem Borstenringe so fest in seiner Höhle, dass ich einen ziemlich starken Druck zu beiden Seiten der Geschwulst ausüben musste, um dasselbe vollständig herausziehen zu können. Die gewöhnliche Methode der Eingebornen, die Thiere zu entfernen, besteht darin, dass sie, ohne vorher die Oeffnung zu erweitern, durch blosses starkes Drücken die Geschwulst oder zugleich die Made zum Zerbersten bringen, wobei entweder die Made selbst, wenn sie noch klein ist, oder deren Eingeweide weit herausschnel-

len. In meinem Falle heilte die von mir gemachte Wunde in wenigen Tagen wieder zu.

Nachdem ich die Made herausgezogen hatte, konnte ich mich leicht überzeugen, dass es eine wahre Oestridentlarve war. (Die Larve anderer Dipteren habe ich sehr häufig in zahlreicher Menge in vernachlässigten eiternden und übelriechenden Wunden beobachtet.) Sie hatte 9 Linien Länge im zusammengezogenen Zustande nach dem Tode und 4 Linien Breite an der dicksten Stelle.

Der Name bei den Eingebornen für das Thier, welches die Dasselbeule erzeugt, ist Torcel (sprich Torssel), wahrscheinlich von dem specifischen Worte „torcer, sich drehen, winden“ abgeleitet, da die Larve sich in der Beule beständig hin- und herwindet.

Das Vorkommen der Dasselbeule bei Menschen ist hier eine so gewöhnliche Erscheinung, dass sich fast ein jeder Eingeborne derartige Fälle gesehen zu haben erinnert. Indessen ist der Verbreitungskreis des Thieres ein auf die wärmeren, niedrigen und feucht gelegenen Gegenden beschränkter, besonders in der Nähe grosser Viehheerden; jedoch findet sich dasselbe auch mitten im Urwalde, in grosser Entfernung von Rindviehheerden. Leute aus hiesiger Gegend haben an verschiedenen Orten Dasselbeulen bekommen, sowohl jenseits der Gebirgskette am Sarasiqui und San Carlosflusse, als auch in den niedrigen Thalebeneben des Rio grande und auf dem Wege nach Puntarenas. Die Leute wissen hier sehr wohl, dass es eine Fliege ist, die ihr Ei unter die Haut legt, woraus die Torcel entsteht. Bei wiederholten Nachfragen bei Personen, die viel mit Rindvieh in Berührung kommen, was besonders bei den Bewohnern der an Viehweiden reichen Provinz Guanacaste der Fall ist, hörte ich einstimmig die Meinung äussern, dass dieselbe Fliege, welche das Rindvieh angreift und hier die so häufig vorkommenden Dasselbeulen erzeugt, auch den Menschen verfolgt. Es ist daher unwahrscheinlich, dass es eine besondere Art von Dasselfliegen giebt, die ausschliesslich auf Menschen schmarotzt, und der der Name *Oestrus hominis* zukommen sollte, besonders, da es auch anderweitig bekannt ist, dass Oestruslarven, die auf

bestimmten Thieren, wie z. B. beim Pferde oder Rind schmarotzen, ausnahmsweise auch auf anderen Thieren vorkommen und sich sogar auch bis auf den Menschen verirren, was in Europa freilich nur selten beobachtet wurde, wozu aber in Amerika, wo die Dasseliegen überhaupt häufiger sind, weit mehr Gelegenheit gegeben ist wegen der leichten und unvollkommenen Bekleidung und der offenen Wohnungen der Eingebornen. Auch mag der Umstand viel dazu beitragen, das ungestörte Eierlegen dem Thiere zu erleichtern, dass in den hiesigen Gegenden die Leute während der heissesten Tagesstunden in ihren Hängematten zu schlafen pflegen.

Was die Körperstellen betrifft, die vorzugsweise von der Fliege zum Eierlegen gesucht werden, so ist es besonders der Rumpf und Kopf. Bei einem Eingebornen entstand an der Nasenspitze eine Dasselbeule, die einen wüthenden Schmerz verursachte, der ihn 14 Tage lang kein Auge zuthun liess und von dem der Gequälte erst erlöst wurde, nachdem man die Toreel entfernt hatte.“

Die Made, wie sie jetzt vor mir liegt, ist stumpfspindelförmig, hinten länger ausgezogen, etwas bauchlings eingekrümmt, mit flachem Bauche und sehr gewölbtem Rücken, und hat eine schmutzig weisse Farbe mit etwas bräunlichem Anfluge. Sie misst gerade gestreckt $9\frac{3}{4}$ Linien und an der breitesten Stelle, am 5ten und 6ten Segmente $3\frac{1}{2}$ Linie rhein. An dem winzigen Kopfe kann man zwei kleine mit horniger Kuppe versehene Stummelchen an jeder Seite der Stirn als Fühler betrachten, viel mehr fallen die schwarzen hakigen abwärts gebogenen Kiefer ins Auge, zwischen denen unter einer schwachen Wulst die Mundöffnung. Ausser dem Kopfe unterscheidet man nur 10 freie Segmente, das 11te hinterste ist eingezogen. Von diesen Segmenten sind das 1ste, den Kopf an Grösse kaum übertreffende, und die hinteren 3 (resp. 4) stachellos, die übrigen 7 gürtelweise mit schwarzen gekrümmten Stacheln besetzt. Das 2te und 3te Segment ist einfach und trägt bloss am Vorderrande Stacheln, das 4te bis (incl.) 7te Segment aber durch eine Rückenquerfurche in ihrer oberen Hälfte 2-ringelig; und jeder Ring trägt Stacheln und zwar der hintere des 4ten Seg-

ments entschieden grössere, am 5ten und 6ten beide gleich grosse. Es ist immer nur der vordere Halbgürtel, der sich an der Bauchseite fortsetzt, und hier wie oben aus 2 Reihen von Stacheln besteht, während der hintere ein Halbgürtel bleibt und seine Stacheln mehr 1- als 2reihig aussehen. Hinter ihm bemerkt man am 4ten, 5ten und 6ten Segmente noch eine weniger ausgebreitete Querreihe von Rückenstachelchen ganz nahe der hinteren Segmentgrenze, welche unbedeutender sind und sich durch die Richtung der Spitze unterscheiden: bei den Gürteln und Halbgürteln ist dieselbe nach hinten, bei diesen Querreihen hingegen nach vorn gerichtet. Dem 7ten Segmente fehlt der hintere Halbgürtel: es hat nur den vorderen vollen Gürtel und die hinterste Querreihe. Der Körper verdickt sich rasch bis gegen das 5te Segment und verjüngt sich vom 6ten an wieder langsamer, indem namentlich das 10te Segment eine ganz cylindrische Form annimmt und eben so lang als breit wird.

Segment II bis IX incl. tragen eine sehr in's Auge fallende Auszeichnung, nämlich Rückenschilder von meist querovaler Form und braunschwarzer Farbe, und zwar Segment II bis VI incl. und IX nur eines, die andern aber deren zwei, eines hinter dem anderen. Bei Segment II bis V incl. sitzt das Rückenschild auf der vorderen Partie des Rückens, bei V auf dem vorderen Ringel, bei den übrigen dagegen, auf denen zwei vorkommen, befindet sich das stärkere dunklere ringsum deutlicher abgesetzte querovale auf dem hinteren Ringel, während auf dem vorderen ein lichterbraunes mehr kreisrundes und nicht so breites auftritt.

Am 4ten, 5ten, 6ten Segmente sehe ich ferner an der Bauchwand je eine Querreihe von vier dunkelbraunen niedrigen Querhöckerchen, deren beide mittelste einander näher als den äusseren stehen: an den übrigen Segmenten sind sie nur angedeutet und ganz blass und klein wie blosser Male. An der Rückenhälfte jederseits von den obenbeschriebenen Schildern finden sich zwei ähnliche, weit auseinander gerückte Male und an der Randkante der flachen Bauchseite wiederum eins, das an Segment VI und VII grösser und brauner ist, so dass ausser den Rückenschildern also jederseits fünf hornige Stellen an jedem Segmente

vorkommen; sie erheben sich meist auf kleinen Beulen und machen die Oberfläche uneben. Die des Rückens stehen auf den vorderen Ringeln der Segmente.

Hintere Athemöffnungen sind jetzt gar nicht wahrzunehmen: das Segment, das sie sonst trägt, ist hier ganz eingezogen und zeigt nur eine quere, sternförmig gefaltete von einer ansehnlichen Wulst umgebene Oeffnung, die ich nicht zu erweitern im Stande bin, so bleiben die in dem dahinter befindlichen Raume gelegenen Stigmen und der After verborgen: übrigens sind sowohl der Ringwulst der Oeffnung als der Rand des Endsegments von winzigen Spitzchen rauh. — Vordere Athemöffnungen glaube ich auf der hinteren Grenze des 1sten Segments zu sehen: ich finde hier zu beiden Seiten des Rückens eine tiefe halbmondförmige Querspalte oder Grube, auf deren Boden eine versteckte von gelben Körnchen eingefasste Querspalte liegt. Auch diese Partie lässt sich weder durch Hervorziehen noch durch Erweiterung genauer untersuchen.

Nach der von Brauer gegebenen gründlichen Auseinandersetzung der verschiedenen Madenformen der Oestriden *) würde unsere Larve zu denen zu bringen sein, welche mit deutlichen Kieferhaken bewaffnet sind, kann also kein Hypoderma sein, mit deren Arten sie doch den Aufenthalt in der Haut theilt. Unter den mit solchen Kieferhaken versehenen, haben die Cephalomyien und Cephenomyien freiliegende hornige Stigmenplatten an der abgestutzten Endfläche des letzten Segments, und unter dieser springt noch ein dicker kurzer und stumpfer Zapfen nach hinten vor, an welchem die Afteröffnung, Gastrus hingegen versteckte Stigmen, allein der Raum, in dem diese sich befinden, ist durch eine Querspalte mit glatten ziemlich harten Lippen geöffnet, bei unserem Thiere ist sie eng zusammengezogen und von weicher strahlig gefalteter Haut umgeben. So bleiben noch die ebenfalls in der Haut lebenden und mit Kieferhaken versehenen Larven der Gattung

*) Verhandlungen der zoologisch - botanischen Gesellschaft in Wien 1858. p. 401.

Cuterebra zur Vergleichung übrig: wir besitzen von Goudot *) die Beschreibung der Made von *Cuterebra noxialis*, doch hat er das Hinterende nicht näher in's Auge gefasst, ebensowenig die Beschaffenheit der vorderen Stigmen, welche nur bei Gastrus versteckter, bei den anderen an der Oberfläche liegen. Auch die Gestalt ist nicht genauer beschrieben: unsere Larve ist weder nach hinten verdickt wie bei den Gastrus und Cephalomyien, noch vorn dicker als hinten und dabei gestreckt und walzig wie bei den Cephomyien, wo sich die grösste Breite zur Länge wie 1 : 4 bis 5 verhält, sondern ähnelt mehr den Hypodermen in ihrer Gedrungenheit, nur mit dem Unterschiede, dass sie nicht so kurz tonnenförmig, sondern hinten ausgezogen ist; und mit einem cylindrischen Segmente endet. Ueber die Gestalt und Vertheilung der Stacheln lässt sich Goudot dahin aus, dass die drei ersten Segmente mit schwarzen Rauigkeiten und sehr kleinen Häkchen besetzt seien, die drei folgenden Segmente je 2 Gürtel von ebenfalls schwarzen aber stärkeren nach hinten gerichteten Häkchen tragen, die 5 hinteren vollkommen glatt seien. Dies stimmt mit unserer obigen Beschreibung durchaus nicht überein, und was man besonders erwägen muss, würden wohl, wenn bei der Made der *Cuterebra noxialis* hornige schwarze Rückenplatten vorhanden gewesen wären, diese mit Stillschweigen übergangen sein? Dies lässt sich um so weniger annehmen, da sie bei keiner einzigen Larve der anderen Gattungen beobachtet, also doppelt auffallend sind. Nur darin scheinen noch beide übereinzustimmen, dass die Stachelchen nicht sowohl wie bei den Gastrus, Cephalomyien und Cephomyien harte gelbliche Papillen mit schwarzer horniger Spitze, sondern durchweg hornig und schwarzgefärbt sind.

Aus allem Angeführten geht hervor, dass unsere Larve nicht zu *Cuterebra noxialis* gehört, dass also ausser dieser (dem eigentlichen Gusano oder Nuche), noch eine andere südamerikanische, vielleicht nicht auf Costa ricca

*) Annales des sciences naturelles III. serie Zoologie 1845. III. p. 221.

beschränkte Oestride leben muss, die in der Haut von Rindern und Menschen schmarotzt, und nach der Verschiedenheit der Larve zu urtheilen, wohl gar einer anderen Gattung angehört. Das Recht, sie zu benennen, wird dem Entdecker der betreffenden Fliege zustehen, ich muss mich begnügen Abbildung und Beschreibung der Larve gegeben zu haben.

Erklärung der Abbildungen.

Fig. 4. Die Made unserer Oestride von der Rückenseite, vergrössert.

Fig. 5. Dieselbe von der Bauchseite, vergrössert.

Breslau im August 1859.

Ueber eine neue Art Trigla aus China,
welche in die Abtheilung der Lyren gehört.

Beschrieben von
Prof. Dr. Kaup.

Ich theile die Triglen in folgende Abtheilungen:

A. Cavillon en.

Kleine Arten, welche die Länge von 4—5 Zoll nicht überschreiten. Ihre Lateral wie die ziemlich grossen Schuppen rauh. Der Kopf fällt steil ab, allein weder der Brust-ring noch der Operkelstachel ist übertrieben lang.

Hierher: *aspera*, *phalaena*, *papilio*, *sphinx*, *vanessa*, Richardson.

B. Seehähne oder Seeschwalben.

Gleichen alle der *Hirundo*, zeigen einen schief abfallenden Kopf, keine auffallende Stacheln am Praeoperkel, Operkel und Bruststring. Die Pectoral lang und breit, dunkel mit lichterem Strahlen auf der Aussenseite; auf der inneren Seite nach den unteren Strahlen hin häufig auf der Innenseite mit einem dunklen weissgetüpfelten Fleck. Die Lateral aus längeren glatten Tuben bestehend. Schuppen des Körpers klein.

Hierher: *hirundo* *), *microlepidota*, *Kumu*, *Peroni*, *capensis*.

C. Lyren.

Der Kopf fällt schief ab und die Schnauze ist mehr oder weniger tief in zwei Lappen gespalten. Der Pectoralring zeigt einen mehr oder minder dolchartig verlängerten Stachel.

*) Dr. Rüppel hält den *garrulus* Risso seu *poeciloptera* Val. für den jungen Fisch von *hirundo*, worin ich demselben beistimme.

Hierher: *armata*, *Lyra*, *hemisticta* Schleg. Fn. jap. t. XIV B und t. XIV. 3 et 4, *Bürgeri* Schleg.

Da unter diesen meine neue Art sich befindet, so will ich sämtliche diagnosiren.

1) Die operkelstachlichte Lyre. *Trigla armata* Kaup.

Diagnose. Der dünne runde spitze Stachel des Operkels so lang als der erste Stachel der ersten Dorsal.

Beschreibung. Eine kurze gedrängte Form mit grossen Augen und stark gewölbten dornlosen Augendecken, wodurch die Stirn sehr concav wird. Beide Schnauzenlappen wenig entwickelt, am Rande rauh wie eine Feile. Das Praeoperkel nach unten mit zwei Dornen, wovon der obere noch einen Abschnitt an dem unteren Theil der Wurzel hat. Bruststachel kaum sichtbar. Die Hinterhauptdornen sehr lang und nadelspitz.

Zwischen diese fast zum Hinterkopf gehend reichen die Schilder, auf welchen die Stacheln der ersten Dorsal stehen; sie sind rauh, das erste convex, die folgenden in der Mitte concav und sind vorn breiter als nach den hinteren zu. Auf den sechs vorderen stehen die 7 Stacheln. Der 2te und 3te steht auf der 2ten Knochenschuppe. Die vier hinteren Knochenschuppen ohne Stacheln reichen bis zum ersten Strahl der zweiten Dorsal, die wie bei der *Tr. polyommata* keine Spur von seitlicher Bewaffnung zeigt.

Alle 7 Stacheln der ersten Dorsal sind gerade. Der erste so lang als der Operkelstachel, der zweite $\frac{1}{3}$ länger und der dritte der längste und stärkste, von dem 4ten bis 7ten werden sie allmählich kürzer. Der Stachel des Brustings sehr kurz, allein spitz.

Die Pectoral scheint bis zu den ersten Strahlen der 2ten Dorsal gereicht zu haben. Die vorderen oder oberen 6 Strahlen waren hellfarbig mit dunklen braunpunktirten Membranen, allein die unteren Strahlen wie Membranen sind schwarz unregelmässig weiss gefleckt.

Die Lateral wie bei *polyommata* ohne einen Bogen wie bei *lyra* zu bilden.

Die Farbe scheint röthlich gewesen zu sein, allein die schmälere obere Hälfte längs der Lateral war dunkler,

als die lichtere untere Hälfte. Es zeigen sich weder Flecken auf den Dorsalen noch auf dem Körper.

Ich kenne nur ein getrocknetes Exemplar von 90 Mm. Länge aus einer chinesischen Insektenschachtel, in der sich viele junge und kleine Fische aus China befanden.

Steht der *hemisticta* Schleg. am nächsten durch die seitlich dornenlose Rückenkante nächst der 2ten Dorsal, von der sie sich jedoch wesentlich schon durch die Diagnose unterscheidet.

$$\frac{D . 7 . 12}{A . 12}$$

2) Europäische oder brustdornige Lyre. *Trigla Lyra* Linn.

Diagnose. Der Brustring verlängert in einen dreikantigen dolchähnlichen oben fast durchaus gezähnelten Dorn, der halb so lang als die Pectoral ist.

Bechreibung. Die gegabelte Schnauze auf jedem Lappen mit 5—6 transparenten vorstehenden Dornen besetzt. Augendecke schwach convex mit flacher Stirne, vorn und hinten mit einem Dorne. Augen gross. Praeoperkel mit einer gezähnelten Leiste, die in einen kurzen Dorn ausläuft. Dorn des Operkels $\frac{1}{3}$ der Länge des Pectoraldorns. Die Schilder der Dorsalen beginnen hinter den Dornen des Hinterkopfes, sind alle tief concav und begleiten als 26 nach hinten gerichtete Dornen beide Dorsalen. Zwischen beiden ein unbedeutender leerer strahlenloser Raum. Die erste Dorsal zeigt den ersten Stachel gezähnelte, ebenso allein geringer den 2ten und 3ten; letzterer der längste. Von diesem nehmen die folgenden an Länge ab, bleiben jedoch bis zum 7ten ungewöhnlich lang.

Die Lateral entspringt unter dem Hinterhauptsdorn, fällt von da in einem Bogen abwärts und geht sodann gerade bis zur Mitte des Schwanzes. Schuppen klein mit 3—4 Stacheln.

Roth (im Tode schmutzig strohgelb) mit schwarzen Flecken auf der ersten Dorsal, die ich jedoch selbst nie beobachtet habe. $\frac{D . 9 - 10 + 17}{A . 16 - 17}$. Der Kopf geht in die

ganze Länge über $3\frac{1}{2}$ mal. Gemein im Mittelmeer und der Nordsee.

3) Die grossäugige Lyre. *Trigla hemisticta* Schleg.

Fn. jap. p. 36. Tab. XIV. II und III Köpfe. Tab. XIV B ganze Figur.

Diagnose. Der Stachel des Operkels ist breit durch die flügelartigen Anhänge, etwas gekrümmt gewunden und länger als der breite Pectoralstachel. Der Diameter des grossen Auges hat fast die Länge des Operkelstachels oder des 2ten Stachels der ersten Dorsal.

Beschreibung. Gleich der *armata* durch den Mangel der Stacheln der 2ten Dorsal längs der Rückenante, durch die vorgerückten Schildchen der ersten Dorsal zwischen die Dornen des Hinterkopfes, weicht jedoch durch die Bildung des Operkelstachels, durch die zwei des Praeoperkels und Färbung der Pectoral u. s. w. ab.

Der Kopf von den Schnauzenlappen bis zum Hinterhauptdorn gemessen, geht in die ganze Länge dreimal, während er bei *armata* nur $2\frac{1}{2}$ misst.

Die Schnauzenlappen feilartig rauh am Rande, springen von oben gesehen nicht über die Contur des Kopfes vor. Die obere Augendecke ohne Dornen und ohne Leiste auf dem unteren Augenknochen. Der Praeoperkel mit einem Dorne und unter diesem runde granulierte Ausschnitte ohne Dornen zu bilden. Der Brustringdorn durchaus breit mit kurzer Spitze. Die Schildchen der ersten Dorsal und der Hinterkopf lassen einen Raum zwischen sich, der der Länge des ersten Dorsalstachels gleich ist und das erste Schildchen überreicht nur etwas die Spitzen des Hinterkopfes. Die Stacheln der ersten Dorsal ungewöhnlich stark, namentlich die 2te bis 5te. Die 4te ist die stärkste und längste. Zwischen dem letzten Strahl und dem ersten der 2ten ein dornloser Raum von fast der Länge des ersten Dorns, wahrscheinlich ebenfalls wie bei *armata* mit vier Schildchen versehen.

Lateral mit schwachen Kielen, die sich rauh anfühlen, zieht sich ohne einen Bogen zu bilden, längs des Rückens hin.

Beide Dorsale schwarz gefleckt, ebenso der obere Theil der Körperseiten. Pectoral in der Mitte mit schwärzlichen Membranen, sonst strohgelblich. Ventral, Anal und

Caudal einfarbig weisslich. Körper oben rothbraun untere Hälfte gelblich. $\frac{D \cdot 7 \cdot 11}{A \cdot 11}$.

Japan nach Schlegel und Temmink.

4) Breitschnauzige Lyre. Trigla Bürgeri Schleg.

Fn. jap. tab. XIV. fig. 1 et 2.

Diagnose. Die breiten rauhen Schnauzenlappen ungewöhnlich breit, springen nach aussen vor und sind von oben gesehen fast so weit nach aussen als die Contur der Wangen. Augen klein.

Beschreibung. Diese Art gleicht lyra mehr als der armata und hemisticta, indem beide Dorsale zusammenstossen und regelmässig mit Dornen längs der Rückenante versehen sind.

Die obere Augendecke, wie bei allen exotischen, ohne Stacheln, und lassen zwischen sich einen breiten Raum, der breiter ist als der Längsdurchmesser des ganzen Auges. Der Operkelstachel klein und unbedeutend ohne freien transparenten Dorn. Der Stachel des Brustrings dagegen entwickelter, jedoch nicht so stark als bei lyra.

Die erste Dorsal ragt zwischen die Dornen des Occiput hinein, was bei lyra nicht der Fall ist. Die Dornstrahlen sind schlank, mässig dick und keine ist am vorderen Rande gezähnt. Der erste ist sehr lang und der zweite der Längste. Zwischen der ersten und zweiten Dorsal ein höchst unbedeutender leerer Raum, der mit einem gedornen Schildchen, wie bei lyra ausgefüllt ist. Die Pectoral klein, so lang als der Körper über dem Anus hoch ist. Wie armata und hemisticta sich in der Zahl der Dorsal und Anal gleichen, so zeigen lyra und Bürgeri in dieser fast keine Differenz.

Die gerade Lateral hat wie der Körper grössere Schuppen und zeigt 3—5 kleinere Kiele. Der Kopf geht fast dreimal in die Totallänge.

Die Farbe ist roth, Bauch, Anal und Ventral weisslich.

$\frac{D \cdot 9 \cdot 16}{A \cdot 16}$. Japan.

5) *Trigla polyommata* Richardson.

Proceeding 1839. p. 96.

Diese Art hat Aehnlichkeit mit *armata* und *hemisticta*, indem die Dornen der 2ten Dorsal fehlen, allein ist zu skizzenartig beschrieben, um deutlich die Differenz von beiden zu sehen.

Die Beschreibung lautet: *Tr. polyommata* has minute cycloid scales, an unarmed lateral line and the dorsal plates confined to the first dorsal, there being no dilatation whatever of the interspinous bones of the second dorsal. All the spines of the head are stilet-shaped, and one whose base occupies the whole anterior end of the infraorbital on each side, projects boldly beyond the snout, and gives the fish a very different aspect from any other known gurnard. — Van Diemensland.

Letzteres Kennzeichen von vorstehenden Schnauzenlappen scheint auf eine Form zu deuten, die diese noch entwickelter als *Bürgeri* hat. Bei allen übrigen sind sie nicht auffallender entwickelt als die der *Tr. lyra*. Diese Art bedarf einer genaueren Beschreibung.

D. Meerhähne.

Zeigen wie die Seehähne und Lyren einen schief abfallenden Kopf und eine dornige Seitenlinie. Rumpf ohne quere Reihen von Poren.

Hierher: 1) *Trigla milvus* Lac. (*cuculus* Bloch, *Blochi* Yarr., *rodinogaster* Nardo).

2) *lucerna* Brunn. (*obscura* Linn. Bonap., *cuculus* Risso, *filiaris* Otto).

3) *gurnardus* Linn.

E. Porentriglen.

Zeichnen sich durch eine Menge von vertikalen Linien aus, die nach hinten, wie die Zweige einer Fichte, kleine Porentuben haben.

Trigla lineata Linn. (*adriatica* Gm., *lastoviza* Br.).

Trigla cuculus Linné (*pini* Bl., *lineata* Mont., *hirundo* Risso. (Die Radienformel passt jedoch nicht.)

Ich weiss nicht, wohin die pauciradiata Benn. von Trebizond gehört. Sie soll nur sechs Dornstrahlen in der ersten Dorsal haben. Da die letzte häufig sehr klein ist, so fragt es sich, ob diese nicht übersehen wurde. Hätte sie nur 6, so wäre dies allerdings die geringste Zahl, die unter Triglen vorkommt. In der Zahl der Radien der 2ten Dorsal und Anal kommt sie mit hirundo überein. Ich habe Ursache zu zweifeln, ob diese Art als Art existirt und nicht eine zufällige Monstrosität ist.

Darmstadt, den 19. August 1859.

Ueber zwei vermuthlich neue Chilenische Enten und über *Fringilla barbata* Mol.

Von

Dr. R. A. Philippi,

Prof. der Zool. und Botanik in Santiago.

Zwei in diesem Winter erhaltene Enten finde ich in den mir hier zugänglichen Büchern nicht beschrieben.

1. *Anas iopareia* Ph. *).

Dimensionen.

Länge des Vogels von des Spitze des Schnabels bis zum Ende des Schwanzes mit dem Bandmaass gemessen	22 Zoll.
Länge des Oberschnabels	25½ Linie.
Breite desselben am Grunde	8¼ „
„ „ am breitesten Theile	10 „
„ seines Nagels	4½ „
Höhe desselben am Grunde	13 „
Länge des Tarsus	23 „
„ der Mittelzehe (mit dem Nagel)	27 „
„ der Aussenzehe	26 „
„ der Hinterzehe	8½ „

Die ganze Körperbildung stellt diese Ente zwischen *A. specularis* King und *A. oxyura* Licht. Der Schnabel ist fast genau wie bei *A. specularis* nur weit höher, so dass er beinahe eine gerade Linie mit der Stirn bildet; vorn ist er nur wenig breiter als hinten; die Firste ist schwach concav, und der schmale Nagel greift an der Spitze hakenartig über den Unterkiefer über. Die Firste bildet am Grunde mit

*) *ὅς* Rost, *παρειά* Wange.

den Seitentheilen beinahe einen rechten Winkel, und die letzteren sind hier vollkommen eben. Die Nasenlöcher sind oval, wie bei den genannten Arten beschaffen. Die Beine stehen mässig weit nach hinten, und die Hinterzehe hat einen breiten Hautsaum. Der Schwanz ist kurz und spitz, etwas länger und spitzer als bei *A. specularis*, aber kürzer und stumpfer als bei *A. oxyura*. Was nun die Färbung betrifft, so haben die Federn meist einen braunen oder schwarzen Grund mit einem mehr oder weniger breiten rostbraunen Rand, der oft noch weiss gesäumt ist, an den einzelnen Körpertheilen ist bald mehr der schwarze, bald mehr der rostfarbene, bald mehr der weisse Theil überwiegend. Die Oberseite des Kopfes und Nackens ist braun, doch unterscheidet man deutlich den rostgelben Rand der Federn; die Seiten derselben sind rostbraun, und die Federn der Wangen zeigen jede einen schwarzen Fleck. Kehle und Seiten des Halses sind blass rostfarben und ungefleckt; der untere Theil des Nackens etwas dunkler aber heller als der obere Theil. Die Augenlieder und ein schmales Halsband am unterern Ende des Halses, welches wenig auffallend ist, sind weiss. Die Brust ist rostbraun und schwarz gefleckt, der Bauch anfangs weiss mit schwarzen Flecken, später fast ganz weiss, und gehen diese Färbungen allmählich in einander über, indem der anfangs schmale weisse Saum der Federn allmählich immer breiter wird, und den rostbraunen Theil und zuletzt selbst den schwarzen der Federn zurückdrängt. Die Seiten der Brust sind dunkelbraun, fast schwarzbraun, mit rostgelbem Saume der Federn. Die Seiten des Leibes bis zum Schwanz sind schwarz und weiss gesprenkelt, Jede Feder ist nämlich schwarz mit einer weissen schwarz gesprenkelten Querbinde und einem eben solchen Rande. Die Federn des Rückens sind schwarz, metallisch glänzend, nach dem Nacken hin mit schmalen rostgelben Saume. Dieser hat die Färbung der oberen Seite des Kopfes. Die Schwanzfedern sind oben braunschwarz mit schmalen rostgelben Saume, unten grau; die äusseren haben einen helleren bräunlichen Saum. Die unteren Deckfedern des Schwanzes so wie die letzten Federn des Unterleibes sind weiss, in der Mitte schwarz, mit

weissen Sprenkeln. Die Schwungfedern der ersten Ordnung sind braunschwarz, die der zweiten Ordnung sind grün schillernd und ein Paar derselben haben einen schmalen, weissen Saum. Ein eigentlicher Spiegel fehlt. Der Oberschnabel ist im Leben braungelb mit schwärzlichem Nagel, der Unterschnabel gelbroth. Die Füsse sind ebenfalls gelbroth mit schwarzen Nägeln. Das beschriebene Exemplar ist ein Männchen.

2. *Erismatura vittata* Ph.

Dimensionen.

Länge von der Spitze des Schnabels bis zum Ende des Schwanzes	17 ² / ₃ Zoll.
Länge des Oberschnabels	17 ¹ / ₂ Linie.
Breite desselben am Grunde	9 „
„ „ am breitesten Theile nahe	10 „
„ seines Nagels	1 ¹ / ₂ „
Höhe des Schnabels am Grunde	8 ³ / ₄ „
„ des Tarsus	15 „
Länge der Mittelzehe	26 „

Die Bildung und Verhältnisse des Körpers sind ziemlich wie bei *E. ferruginea* Eyton bei Gay Vol. I. p. 458, welche Ente in hiesiger Gegend Pato tripoca heisst (nach Gay soll ihr Name Pato pimpillo sein). Unsere Art hat aber einen etwas kürzeren Schnabel, und die Kante, welche am Grunde die Firste von den Seitentheilen trennt, ist abgerundet. Die Färbung des Oberkopfes ist braun, doch haben die Federn des Hinterkopfes einen rostgelben Rand und ist diese braune Färbung durch eine horizontale, von der unteren Seite des Schnabels beginnende Linie scharf nach unten begrenzt. Eine weissliche fein grau gewellte Binde verläuft horizontal von der halben Höhe des Oberschnabels dicht unter dem Auge fort nach dem Nacken hin, vereinigt sich jedoch nicht mit der der entgegengesetzten Seite; sie ist so breit wie der braune Streifen unter derselben. Die Kehle ist weisslich, mit feinen graubraunen Wellen, die an den Seiten des Halses breiter werden, und eben so viel Raum einnehmen als der weisse Grund, auf dem Nacken dagegen die weisse Farbe ganz verdrängen. Der

untere Theil des Halses ist hellbraun mit feinen weissen Wellen. Brust und Bauch erscheinen hell rostgelb mit schwarzen Wellen, indem jede einzelne Feder grau, gegen die Spitze hin schwarz und mit einer breiten rostgelben Franze versehen ist. Der Unterleib ist heller, fast weisslich, indem die schwarze Färbung an der Spitze der Federn allmählich verschwindet, und auch der rostfarbene Saum weniger auffallend ist. Die Seiten sind schwarz und braungelb gewässert, ähnlich wie die Brust. Der Rücken ist schwarzbraun mit feinen weissen Punkten gesprenkelt. Die Schwungfedern und die Deckfedern derselben sind einfach schwarzbraun, ohne anders gefärbte Ränder, mit tief schwarzem Schaft, und so sind auch die Schwanzfedern einfarbig braun, mit schwarzem Schaft jedoch etwas blasser; sie sind $3\frac{1}{2}$ Linie breit. Die letzten unteren Deckfedern sind ganz weiss. — Der Schnabel ist oben schwarz, unten roth; die Füße sind schwarz. — Das beschriebene Exemplar ist ein Männchen.

Der bedeutend kürzere Schnabel und die weisse Binde unter den Augen unterscheidet diesen Vogel sogleich von der jungen nicht ausgefärbten *E. ferruginea*.

Ueber *Fringilla barbata* Mol.

Wenige Vögel sind in Chile so gemein wie der sog. Iilguero oder Silguero *), der Repräsentant unseres deutschen Zeisigs; man hält ihn auch überall in der Gefangenschaft, und führt viele Vögel nach Peru aus. Molina hat diesen Vogel *Fringella barbata* genannt, s. dessen *Saggio sulla storia naturale del Chili*. Bologna 1782. p. 247, wo freilich die Beschreibung falsch genug ist. Bei Gay Vol. I. p. 352 finden wir diesen Vogel als *Chrysomitris campestris* Gould aufgeführt; aber nur das Männchen, welches sich durch das schwarze Kinn vom Weibchen unterscheidet, kurz beschrieben. Dieses schwarze Kinn hat unstreitig Molina

*) In Spanien wird dieser Namen dem Stieglitz beigelegt, und der Zeisig heisst dort *Verderol*.

Veranlassung zum Namen *barbata* gegeben; der Spanier hat nämlich, um Kinn und Bart zu bezeichnen, nur das eine Wort: barba. Nach Desmurs a. a. O. bei Gay (Herr Desmurs hat bekanntlich die Vögel bei Gay bearbeitet) ist dieser Vogel die *Fringilla campestris* Spix Av. bras. tab. 59, welches Werk ich nicht nachsehen kann. Als Synonym citirt er *Fr. barbata* Mol. Warum hat er nicht der Priorität folgend, die Art *Chrysomitris barbata* genannt? — Herr Hartlaub hat in der Naumania für 1853, welches Werk mir im Mai Herr Celebor in Valparaiso auf kurze Zeit borgte, die von mir aus Voldivia gesendeten Iilgueros für eine verschiedene Art gehalten, und a. a. O. als *Grithagra flavospecularis* beschrieben, indem wahrscheinlich der schlechte Zustand, in welchem meine Vögel in Deutschland ankamen, ihm nicht erlaubt hat, die Identität mit Molina's *Fringilla barbata* oder Spixens *Fr. campestris* zu erkennen. Ebenso wenig hat Herr Cassin diesen Vogel erkannt, er beschreibt ihn U. S. Naval Astron. Exped. Vol. II. p. 181 als *Chrysomitris marginalis* Bonap., und bildet tab. XVII Männchen und Weibchen ab. Es ist ihm nicht in den Sinn gekommen, dass dies der so gemeine Iilguero sein könnte. Wenn nun, wie sich wohl voraussehen lässt, seine Abbildung und Beschreibung wirklich die *Chr. marginalis* Bonap. darstellt, so stellt sich die Synonymie des Iilguero so heraus:

Chrysomitris barbata.

Fringilla barbata Mol. 1782.

Fringilla campestris Spix.

Chrysomitris campestris Gould, Desmurs bei Gay l. c.

Chrysomitris marginalis Bonap., wenigstens bei Cassin l. c.

Grithagra flavospecularis Hartlaub l. c.

Santiago, den 31. Juli 1859.

Skizzen aus dem zoologischen Garten in London.

Von

Dr. Albert Günther.

I. Die kaltblütigen Wirbelthiere.

Als im Jahre 1849 der erste Versuch in der Menagerie der zoologischen Gesellschaft in London gemacht wurde, diese an Artenzahl so reichen Thierklassen durch eine umfassendere Sammlung zu repräsentiren, stellte es sich bald heraus, dass ein grosser Theil derselben mit grösserer Leichtigkeit die Gefangenschaft ertragen könne, als man anfangs erwarten zu dürfen glaubte. Anfängliche Verluste an Thieren wurden so viele Gewinne an Erfahrungen, nahmen an Häufigkeit ab, und waren zuletzt auf den gewöhnlichen Abgang, der sich in jeder Menagerie in den Classen der Säugethiere und Vögel herausstellt, reducirt *). Viele Thiere, welche ich bei einem früheren Besuche in London vor fünf Jahren gesehen, fand ich später wieder, und manche von ihnen befinden sich noch im besten Wohlsein. Die Sammlung erweckte die lebhafteste Theilnahme von Naturforschern und auswärtigen Sammlern. Das Publikum selbst findet bei der zweckmässigen Ausstellung, ein grosses Interesse

*) Selbst dieses Verhältniss halte ich für ein noch zu ungünstiges. Reptilien erfordern bei weitem nicht dieselbe Sorgfalt in der Art und Zeit der Fütterung, oder denselben ausgedehnten Raum wie Säugethiere und Vögel. Der Trieb nach freier Bewegung ist in sehr beschränktem Grade vorhanden. Die erste und wichtigste Bedingung zu ihrem Wohlbefinden ist eine Temperatur, die dem Clima, welchem sie entstammen, möglichst angepasst ist. Ich werde später noch Gelegenheit haben, auf darauf bezügliche Unvollkommenheiten des Gartens zurückzukommen.

an Thieren, deren Leben ihm sonst mehr oder weniger völlig verborgen, oder nur aus der Erinnerung von den Erzählungen der Kinderschriften bekannt ist, und die Besucher überfüllen das Lokal zur Zeit der allwöchentlichen Fütterungen. Welchen Werth eine solche Sammlung für den Naturforscher hat, brauche ich nicht auseinanderzusetzen, und um das Interesse der Leser des Archivs in Anspruch zu nehmen, glaube ich nur eine Liste der gegenwärtigen Sammlung geben zu dürfen.

Schildkröten.

<i>Chelydra serpentina.</i>	<i>Emys guttata.</i>
<i>Testudo graeca.</i>	<i>Emys rubriventris.</i>
<i>Emys mobiliensis.</i>	<i>Emys decussata.</i>
<i>Emys picta.</i>	<i>Malacoclemmys concentrica.</i>

Saurier.

<i>Crocodylus americanus.</i>	<i>Ascalabates mauritanicus.</i>
<i>Alligator mississippiensis.</i>	<i>Scincus officinalis.</i>
<i>Grmmatophora barbata.</i>	<i>Pseudopus Pallasii.</i>
<i>Iguana rhinolophus.</i>	<i>Clothonia Johnii.</i>
<i>Cyclodus gigas.</i>	<i>Trogonophis Wiegmanni.</i>
<i>Lacerta ocellata.</i>	<i>Seps tridactylus.</i>
<i>Lacerta viridis.</i>	<i>Anguis fragilis.</i>
<i>Podarcis muralis.</i>	

Schlangen.

<i>Python Sebae.</i>	<i>Zamenis hippocrepis.</i>
<i>Python regius.</i>	<i>Coluber guttatus.</i>
<i>Python molurus.</i>	<i>Coluber quadrivittatus.</i>
<i>Python reticulatus.</i>	<i>Coluber Blumenbachii.</i>
<i>Boa constrictor.</i>	<i>Tropidonotus fasciatus.</i>
<i>Chilabothrius inornatus.</i>	<i>Tropidonotus viperinus.</i>
<i>Corallus hortulanus.</i>	<i>Tropidonotus natrix.</i>
<i>Crotalus durissus.</i>	<i>Tropidonotus ordinatus.</i>
<i>Clotho arietans.</i>	<i>Philodryas viridissimus.</i>
<i>Vipera berus.</i>	<i>Oxyrhopus trigeminus.</i>
<i>Naja haje.</i>	<i>Calopisma Reinwardtii.</i>
<i>Cenchris piscivorus.</i>	

Batrachier.

<i>Bufo viridis.</i>	<i>Salamandra atra.</i>
<i>Bufo calamita.</i>	<i>Amblystoma luridum.</i>
<i>Bufo pantherinus.</i>	<i>Triton cristatus.</i>
<i>Alytes obstetricans.</i>	<i>Triton taeniatus.</i>
<i>Rana esculenta.</i>	<i>Amphiuma tridactylum.</i>
<i>Rana mugiens.</i>	—————
<i>Ceratophrys cornuta.</i>	<i>Lepidosiren.</i>
<i>Salamandra maculosa.</i>	

Fische.

<i>Gasterosteus.</i>	<i>Salmo fario.</i>
<i>Mugil capito.</i>	<i>Pleuronectes platessa.</i>
<i>Perca fluviatilis.</i>	<i>Pleuronectes flesus.</i>
<i>Blennius palmicornis.</i>	<i>Rhombus maximus.</i>
<i>Blennius pholis.</i>	<i>Conger vulgaris.</i>
<i>Crenilabrus cornubicus.</i>	<i>Hippocampus.</i>
<i>Zoarces viviparus.</i>	Die gewöhnlichen Cyprinoi-
<i>Motella vulgaris.</i>	den Englands.
<i>Esox lucius.</i>	

Diese Thiere sind in zwei Gebäuden untergebracht: dem Reptilienhause, das für diesen Zweck allein hergerichtet ist, und dem Wasserthierhause, das neben Fischen und Wasserreptilien noch die Salzwasser-Aquarien für niedere Thiere enthält. Betreten wir das erstere, so befinden wir uns in einem länglich-viereckigen Raume von etwa 50' Länge, 24' Breite und 15' Höhe; eine Reihe Behälter von ihren Bewohnern entsprechender Grösse nimmt drei Seiten desselben ein. Die Temperatur soll durch heisses Wasser, dass mit einer Dampfmaschine in vielfach gewundenen Röhren durch den Boden der Käfige geleitet wird, auf demselben Stande von 70° F. erhalten werden *). Das

*) Diese Temperatur ist an und für sich zu niedrig für tropische Thiere; allein sie bleibt in den Käfigen gar nicht auf diesem Grade stehen, da, namentlich während des Winters, eine beträchtliche Abkühlung an den freien Raum des Gebäudes, der nicht geheizt ist, stattfindet. Die erstrebte gleichmässige Temperatur selbst aber ist an-

Licht fällt von oben herein. Die Käfige sind vom Boden vier Fuss entfernt, und haben alle eine gleiche Höhe von fünf Fuss. Ihre vordere Seite ist durch eine einzige Glasscheibe abgeschlossen, welche dick genug ist, um nicht nur einen Druck von Seiten grösserer Schlangen, (welchen diese Thiere in der That nie versuchen), sondern auch einen etwaigen Stoss von aussen aushalten und die vollständigste Besichtigung der Thiere gestattet. Der Zugang zu den Käfigen ist verschieden hergerichtet; die grossen Behälter haben auf der hinteren Wand eine grössere und eine kleinere Fallthüre, durch welche der Wärter hineingehen oder das Futter u. s. w. ohne die geringste Störung für das Thier hineinbringen kann. Bei den kleineren Käfigen vertritt die Glasscheibe die Stelle der Fallthüre. In den Behältern endlich, welche die giftigen Schlangen enthalten, bleibt die Glasscheibe fest verschlossen und ihre Thüren sind seitlich angebracht, d. h. ein solcher Behälter ist nur durch seinen Nachbarbehälter zugänglich. Dadurch ist einem etwaigen Entschlüpfen der Schlange vorgebeugt. Durch ein anderes kleines Loch auf dem Dache des Behälters, das für die Schlange unzugänglich ist, wird das Futter hineingebracht, oder, wie das z. B. beim Reinigen der Käfige nothwendig ist, die Schlange veranlasst, sich in den Nachbarbehälter zu begeben. Ein Wasserbehälter, der einen halben Fuss tief ist und dessen Wasser durch darunter befindliche Röhren Winters erwärmt wird, nimmt etwa ein Drittel des Bodens ein; der Rest ist mit einer Schicht feinen Kieses *) belegt. Die Schlangen haben einen wollenen Teppich (bei

zufechten, indem, von den natürlichen Verhältnissen aus zu schliessen, es viel zweckmässiger erscheint, die Temperatur während des Tages zu erhöhen und in der Nacht sinken zu lassen. Thatsache ist, dass die Sterblichkeit während des Winters eine Dreifache zu der des Sommers ist. Der Zoologe kann in dieser Beziehung im botanischen Garten vieles lernen.

*) Dieser Kies hat schon viele der Thiere getödtet: in mehr als der Hälfte der Schlangen, die ich untersuchte, fand ich die Cloake damit verstopft, sie müssen ihn mit der Beute zugleich verschlingen. Bei anderen Vortheilen, die der Kies als Bedeckung des Bodens gewährt, weiss ich kein besseres Material vorzuschlagen.

weitem das Reinlichste), unter den sie sich verkriechen können, die Saurier und Betracher einen Haufen Moos.

Der hintere Raum des Gebäudes enthält ein kleines Zimmer für den Wärter *). Die allgemeine Fütterung der Thiere dieses Hauses findet einmal wöchentlich gegen Abend statt: das Futter besteht in Fröschen, Eidechsen, Sperlingen, Enten, weissen Mäusen (besonders jungen), Meer-schweinchen und Kaninchen. Die Abendfütterung hat manche Vortheile; nicht nur ist diese Zeit dem Publikum die geeignetste, sondern manche der Thiere ergreifen oft ihre Beute erst in der Nacht, oder einige tödten sie zwar, aber nur um sie erst mit Einbruch der Dunkelheit zu verschlingen.

Wir wenden uns nach diesem allgemeinen Ueberblick zu den Bewohnern des Hauses und beginnen mit dem ersten Behälter der Reihe links bei unserem Eintritte. Die Etiketten belehren uns, dass darin *Chilobothrius inornatus* und *Corallus hortulanus*, Landsleute von den westindischen Inseln, hausen, obwohl zunächst nichts von ihnen zu sehen ist. Es ist kein Teppich im Behälter, worunter sie sich verkrochen haben könnten, und so suchen wir endlich in den Verzweigungen der Aeste, von welchen einige in den Käfig gestellt sind. Da ist denn auch im obersten und dunkelsten Winkel ein runder Knäuel von einer Grösse, dass er offenbar nicht von einer Schlange gebildet sein kann. Er bleibt aber unbeweglich, und nicht einmal der einzige Kopf, welcher zwischen der kompakten Masse von Windungen hervorsieht, giebt das geringste Lebenszeichen auf unser ungestümes Klopfen gegen das Glas. So, und an demselben Platze lagen sie schon vor fünf Jahren, heute jedoch wollen wir den Knoten sich entwirren lassen. Kaum hat der Wärter den Schieber, um ihn zu öffnen, berührt, so beginnt der zuerst sichtbare Kopf sein Spiel mit der Zunge, eine zweite und dritte spielt zwischen den Windungen durch, ein Heben und Sinken des Klumpens durch das

*) Die zoologische Gesellschaft hat das Glück Wärter in ihrem Dienste herangezogen zu haben, die durch ihre Beobachtungsgabe, durch ihre Vorliebe zu der Abtheilung, die sie bedienen, ja durch ihre wirklichen Kenntnisse den Besucher in Erstaunen setzen.

nun aufgeregte Athmen wird sichtbar und lässt das bald folgende Gegenbild gegen jenen trägen Klumpen ahnen; denn, kaum hat der Wärter mit seinem Stöckchen eine der Schlangen berührt, so entwirrt sich der Knäuel mit einer Schnelligkeit, dass das Auge nicht zu folgen im Stande ist; an jedem Aste gleiten sechs bis sieben Fuss lange Schlangen herunter, lautlos und nicht zischend, wie wir es von anderen Arten gewohnt sind, und zertheilen sich durch den Käfig; es sind sechs *) an der Zahl, unter denen jedoch der *Corallus hortulanus* nicht ist. Dieser bleibt ruhig aufgerollt in einer anderen Ecke, geschieden von der anderen Species, deren Ruheplatz er immer mied, und welche auch ihn zu vermeiden scheint, da selbst bei Gelegenheit einer Aufregung, wie die eben beschriebene, sich nie ein *Chilabothrius* auf den Ast verirrt, den er sich zum Ruheplatze auserwählt hat. — Nach Verfluss von etwa einer halben Stunde fängt eine Schlange an, langsam zum alten Ruheort zurückzukehren; ihr folgt eine zweite, dritte und sofort, bis in kurzer Zeit derselbe Klumpen, in dem wir sie getroffen haben, wieder gebildet ist. Beide Species ruhen nie auf dem Boden aus: es sind offenbar Baum-Boiden. Dass sie zusammenliegen, ist ein Beweis, dass die Temperatur des Käfigs für sie zu nieder ist, obgleich hoch genug, um ihnen ihre Gesundheit zu erhalten. Sie werden mit Sperlingen gefüttert, und aller Wahrscheinlichkeit nach sind Vögel ihre gewöhnliche Nahrung im freien Zustande. Bei einer mehr angemessenen Temperatur würden sie gewiss regelmässiger fressen: selten fängt mehr als eine während des Tages einen Sperling; während der Nacht werden zwei oder drei weitere gefressen, so dass die Hälfte

*) Vor wenigen Tagen hat der Knäuel durch den Tod einer Schlange, um ein paar Windungen abgenommen. Das Thier starb an einer sehr gewöhnlichen Krankheit unter den Schlangen, wobei die Zahnränder mit übel aussehenden und leicht blutenden Geschwüren bedeckt sind. Solche Thiere sterben gewöhnlich, und da die Krankheit sehr häufig ist, so ist es beim Ankaufen einer Schlange immer gerathen, das Maul zu untersuchen. Eine der Schlangen hat vor einigen Jahren gegen 30 lebendige Jungen geboren, die aber bald starben.

der Schlangen immer vierzehn Tage oder drei Wochen fastet. Sie saufen sehr wenig, und häuten sich, wie alle Boiden, viermal des Jahres.

Die Bewohner des zweiten Käfigs sind ein *Boa constrictor* vom südamerikanischen Continent und eine *Zamenis hippocrepis* von Nord-Afrika. Die erste ist das schönste Exemplar, das ich gesehen, und über acht Fuss lang. Seine und der übrigen Pythonen Lebensart im freien Zustande und ihr indolentes Benehmen in der Gefangenschaft sind zu wohl bekannt, um hier eines weiteren Berichtes zu bedürfen. *Zamenis hippocrepis* ist am Bauche schön dunkel rosenroth, was man an Weingeistexemplaren nicht mehr zu sehen bekommt; sie nährt sich ziemlich regelmässig von Sperlingen, beisst gerne, und versucht nie zu klettern.

Im dritten Käfig sind mehrere Exemplare von *Python regius*.

Der vierte und grösste Behälter des Hauses enthält ein Paar *Python Sebae*. Das Männchen ist acht Fuss lang, das Weibchen neunzehn, und schon seit Jahren in der Menagerie. In den zwei letzten Jahren, während des Monats August, begatteten sie sich beinahe täglich. Die Folge, in diesem Jahre, war eine beträchtliche Anschwellung des Weibchens, die jedoch mehr tympanitischer Natur gewesen zu sein scheint. Sie fressen sehr unregelmässig, sowohl was die Zeit, als die Quantität betrifft: das Weibchen frass einmal von selbst neun Enten bei einer Fütterung; frisst es nach einer langen Zeit zum ersten Male wieder, so befestigt der Wärter an das Thier, welches die Schlange zu verschlingen beschäftigt ist, ein oder zwei andere frisch getödtete. Sie lässt sich dadurch nicht stören, und fährt ruhig zu schlingen fort, bis sie am Ende der Reihe angekommen ist. Bei keiner der Schlangen bemerkte ich eine Einspeichelung der Beute. Nie werden sie auf gewaltsame Weise zum Fressen genöthigt, wie man dieses in vielen Menagerieen sieht, auch wäre dieses bei dem Weibchen nicht rathsam, da es zu Zeiten ziemlich wild ist. Als eines Tages der Wärter mit einem Arbeiter in den Behälter stieg, um eine Reparatur vorzunehmen, schien das Geräusch und die Gegenwart von zwei Menschen den Schlangen zu un-

bequem zu werden. Das Männchen verkroch sich unter grässlichem Zischen unter den Teppich, während das Weibchen sich zum Angriffe anschickte, und unglücklicherweise neben der Thüre seine zum Sprunge fertige Stellung einnahm, so dass der Rückzug von vorne herein abgeschnitten war. Die beiden Gefangenen verhielten sich unbeweglich in ihrer Ecke, und entgingen dadurch einem Kampfe, der, in Betracht der Werkzeuge, die sie bei sich hatten, wahrscheinlich in dem Tode der Schlange geendigt hätte. So jedoch begnügte sich diese, mehreremal den Kopf nach ihnen zu schnellen, und nach einer halben Stunde zog sie sich ganz zurück.

Die beiden letzten Käfige dieser Reihe enthalten Saurier von sehr verschiedener Verwandtschaft: *Clothonia johnii*, *Cyclodus gigas*, *Scincus officinalis*, *Grammatophora barbata*, *Lacerta ocellata* und *viridis*, *Chamaeleo vulgaris*. Für alle ist in einem Gefässe ein beständiger Vorrath von Mehlwürmern vorhanden, der Winters wie Sommers täglich erneuert werden muss, da sie nicht, wie die Schlangen, sich einem freiwilligen Fasten unterziehen. Die *Clothonia*, wie die *Scincus* sind während des Tages stets unter dem Kies; da die erstere jedoch noch einer substantielleren Nahrung, als der von Insekten, bedürfen, so werden sie zur Zeit der allgemeinen Fütterung hervorgeholt. Sehr junge Mäuse ergreifen sie sofort, ähnlich wie wir es nachher bei *Pseudopus* finden werden. Der Wärter sagte mir jedoch, dass sie hie und da dieselben vor dem Verschlingen vollständig mit Speichel überziehen, ich selbst habe es nie gesehen. Der *Cyclodus gigas* befindet sich nun schon seit drei Jahren in der Menagerie und hat in dieser Zeit an Länge und besonders an Umfang ersichtlich zugenommen; er ist nun über fünfzehn Zoll lang. An trüben Tagen ist er meist unter dem Moose verborgen, während er bei Sonnenschein langsam und mit leicht wellenförmiger Biegung des Leibes im Käfig herumkriecht und öftere Mahlzeiten an Mehlwürmern und klein gehacktem Fleische hält. Er beisst nicht, selbst wenn man ihn in der Hand hält, und sucht nur durch Drehen des Schwanzes, in dem er eine beträchtliche Kraft besitzt, und der nicht bricht, zu entkommen. Im Kiese

sah ich ihn nie graben. Das Exemplar der neuholländischen *Grammatophora barbata* ist über achtzehn Zoll lang; bei trübem Wetter leistet es dem *Cyclodus* unter dem Moose Gesellschaft, bei heiterem spazirt es ziemlich schwerfällig im Käfig herum, um sich zuletzt am sonnigsten Platze durchwärmen zu lassen; dabei richtet es den vorderen Theil seines Körpers hoch auf den Hinterbeinen auf und spreitet den Halskragen aus, um ihn in seiner ganzen Weite den Sonnenstrahlen auszusetzen; der Kragen wird mit Hülfe der Zungenbein-Hörner ausgedehnt.

Will man es fangen, so schlägt es den Halskragen ein und sucht in einer Art von nichts weniger als schnellem Trabe zu entgehen. Es scheint nicht auf Bäume zu klettern, und eher auf felsigem Grunde zu leben; höchstens richtet es sich an einem Aste etwas in die Höhe; in einer solchen Stellung sah ich es auch einmal den Kragen im Affekte aufrichten. Ein Chamäleon war im Begriffe, auf den Boden herabzusteigen und entschlossen, den nächsten Weg zu dem Gefässe mit den Mehlwürmern zu nehmen, schritt es bedächtig mit einer Hand auf den Nacken der *Grammatophora*. Diese suchte zuerst durch Bewegungen des Kopfes das Chamäleon wegzudrängen, das aber ruhig mit der zweiten Hand sich an dem Kragen selbst festhielt. Die *Grammatophora* gerieth dadurch in die grösste Aufregung: sie warf die Kopf rechts und links, entfaltete bald die eine Seite ihres Kragens, bald die andere, und setzte diese Bewegungen noch fort, nachdem das Chamäleon längst seines Weges gegangen war. — Von dem Faulthiere unter den Sauriern, dem Chamäleon, sind immer einige Exemplare in der Menagerie; sie gehören der gemeinen Species an *).

*) So bekannt die Lebensart des Chamäleons ist, so wenig Gelegenheit hat man in Deutschland, dieses Thier im Leben zu sehen, was bei der Leichtigkeit der Anschaffung und dem Interesse, welches das Thier gewiss verdient, wirklich zu verwundern ist. Nach London werden jedes Jahr vielleicht hundert dieser Thiere importirt, meist von Mogador, und ebenfalls nach Liverpool, und das Stück zu fünf Schilling verkauft. Zum Transporte ist die kleinste Schachtel geeignet. Abgekehrte Thiere, bei denen die Muskeln an der Seite

Die Seite dem Eingange in das Haus gegenüber, ist von zwei grösseren Behältern eingenommen, deren Hauptbewohner eine ganze Reihe von halbgewachsenen *Boa constrictor* sind. Sie wurden vom verstorbenen Secretär in Paris gekauft, und ihre Abkunft von Westindien ist keineswegs sicher. Sie haben alle eine blässere Färbung, als das oben erwähnte grosse Exemplar, und eine geringere Anzahl der Schildchen um das Auge liesse in einigen von ihnen die *Boa imperator* des Daudin vermuthen. Allein diese Art scheint mir nach den Exemplaren, die ich hier davon gesehen, eine höchst zweifelhafte zu sein. Dem sei wie ihm wolle, die gegenwärtigen unterscheiden sich von der wahren *Boa constrictor* nicht im geringsten im Benehmen: träge, selbst wenn sie gereizt werden, langsam im Verschlingen ihrer Beute *), ungesellig bilden sie einen auffallenden Gegensatz gegen *Chilabothrius*. Unbelästigt von ihnen sind in denselben Behältern Exemplare der gewöhnlichen Ringelnatter und ein Leguan. Den letzteren habe ich vorläufig als *Iguana rhinolopus* bestimmt; er ist über drei Fuss lang und ein Weibchen, wie man aus den Eiern, welche sich durch die Bauchdecken durchfühlen lassen, ersieht.

Er kam auf einem Westindienfahrer, was jedoch noch kein Beweis für das Vaterland sein kann. Trotz dem, dass er voll gewachsen ist, ist die hornartige Schuppe auf der

des Knochenkammes auf dem Kopfe geschwunden sind, erholen sich nie wieder, während die anderen jahrelang aushalten, wenn man sie Winters in einem Treibhause unterbringt. Sie fressen viel und oft.

*) Die verminderte Fresslust dieser Riesenschlangen ist vielleicht Folge der Einsperrung in einem engen Raume. Ein fünf Fuss langes Exemplar einer *Boa constrictor* entwischte im Hause eines hiesigen Thierhändlers, und war gegen sechs Monate verschwunden. Eines Tages entdeckte man sie hinter einer Kiste in einem Raume, wo eine Menge kleiner tropischer Vögel frei fliegt. Sie erschien auf's beste genährt, und die ihren Excrementen beigemengten Federn bewiesen, wie ein schon lange bemerkbarer Abgang der Vögel entstanden war; der Händler schätzte ihn auf über 40 Stück. Dasselbe Thier kaufte ich unmittelbar nachher; es frass aber dann nur wenig, trotzdem, dass es öfters frei im Zimmer herumkriechen konnte.

Schnauze nur wenig erhöht; ich weiss nicht ob das ein Geschlechtsunterschied ist. Die Unterscheidung der Species dieses Genus ist noch eine sehr unvollkommene, und genaue Bestimmung des Fundortes und Geschlechts der Individuen in den verschiedenen Sammlungen ist unerlässlich. Da dieses Exemplar noch nicht lange gefangen scheint, so ist es sehr störrig, und eine Verletzung am Fusse scheint es am Klettern zu hindern; um es bei Kräften zu erhalten, ist man genöthigt, es zum Fressen der Weintrauben, mit denen man die Leguane gewöhnlich hier füttert, zu zwingen; dabei hat sich der Wärter besonders vor dem Schwanze in Acht zu nehmen, mit dem er sichere und tüchtige Schläge versetzen kann. — *Tropidonotus natrix* ist bis jetzt die einzige Schlange, deren Eier erfolgreich bis zum Ausschlüpfen der Jungen erhalten wurden.

Entlang der dritten Seite des Hauses steht eine Reihe kleinerer Behälter, von denen der erste zwei Exemplare der grünen Varietät von *Ceratophrys cornuta* beherbergt. Sie gehen nicht häufig in das Wasser, und liegen den grössten Theil des Tages ruhig im Kiese, in den sie sich einwühlen, so dass nur der Kopf von ihnen sichtbar ist. Stört man sie heraus, so blasen sie sich zu einer grossen Kugel auf, für deren Fortbewegung die schon ohnedem krötenartigen Beine zu kurz sind, weshalb ein weiterer Stoss sie ganz aus dem Gleichgewichte bringt, und sie sich über und über kollern. Eine Fortsetzung dieser Behandlung lassen sie sich jedoch nicht lange stillschweigend gefallen, sie stossen ein lange anhaltendes Wehegeschrei aus, ähnlich dem, das man unter ähnlichen Umständen von *Pelobates fuscus* hört; sie sperren dabei ihren ungeheuren Rachen unter demselben stumpfen Winkel auf, wie es ein Hippopotamus zu thun im Stande ist, und beißen in einen vorgehaltenen Stock mit einer solchen Kraft, dass, wie schon *Tilesius* erzählt, Spuren der Zähne zu sehen sind. Wie alle grossen Frösche finden sie ihre Hauptnahrung in ihren nächsten Verwandten, und eine *Rana temporaria*, zwei Drittel ihrer eigenen Grösse, wird, sobald sie sie mit einem einzigen Rucke ihres Körpers ergreifen können, gefasst und in wenigen Minuten verschlungen. Ich kenne keinen

anderen Frosch, der einen so weiten Schlund und Magen hätte.

Im nächsten Behälter sind einige Bewohner der Küsten des Mittelmeers: *Ascalabotes mauritanicus*, *Trogonophis Wiegmanni*, *Seps tridactylus* und *Tropidonotus viperinus*. Während der erstere mit wunderbarer Geschwindigkeit an den Wänden herumläuft, sind die zwei nächsten immer unter dem Kiese verborgen, so dass für die Schlangen ein unbestrittener Theil des Territoriums übrig bleibt. Diese haben ganz die Lebensweise unserer Ringelnatter, scheinen aber weniger oft ins Wasser zu gehen: sie werden mit Fröschen gefüttert. Es ist ein Paar: das Männchen ist sehr dunkel gefärbt, beinahe schwarz, während das grössere Weibchen eine hellbraune Farbe mit den charakteristischen Flecken hat. Sie vollzogen beinahe täglich die Begattung während der Monate Juli, August bis in den September. Die Rumpfe beider lagen in gerader Linie hart neben einander, und nur der hintere Theil war so gekrümmt, dass sich die Cloaken berührten. Eine lebhafte wellenförmige Bewegung in der Richtung von vorne nach hinten war entlang der Seite des Männchens bemerkbar, während das Weibchen regungslos dalag. Die Begattung erwies sich nicht fruchtbar.

Der dritte Käfig enthält Saurier, die sich unter allen Thieren des Hauses am besten befinden, da für sie der Temperaturgrad der richtige zu sein scheint: vier Exemplare von *Pseudopus pallasii* aus Ungarn von zwei bis drei Fuss Länge. Sie sind auch bei weitem am gefräßigsten; um sie aus dem Kiese oder unter dem Teppiche, unter dem sie gewöhnlich verborgen liegen, hervorzulocken, ist nur das geringste Geräusch am Käfige nöthig; sofort strecken sie ihre Köpfe hervor und bewegen ihre lebhaften Augen nach allen Seiten, um zu sehen, ob die Stunde der Fütterung da ist. Zeigt man ihnen nun irgend einen kleinen weissen Gegenstand, den sie aus der Ferne für eine weisse Maus, ihr gewöhnliches Futter halten können, so gerathen sie schon in eine grössere Aufregung, indem sie theilweise hervorkommen und sich gegenseitig wegzudrängen suchen, wenn sie einander im Wege sind. Der Genuss der Fütte-

zung wird ihnen jedoch nur einmal wöchentlich zu Theil, was ganz genug ist, da sie jedesmal unglaubliches leisten, obgleich ich noch nie eine gesättigt sah. Sie stürzen sich auf die Hand des Wärters, die ein Dutzend junger Mäuse oder Vögel hält, und reissen sie ihm heraus, bevor er Zeit hat, sie fallen zu lassen. Dabei ereignet es sich, dass eine Maus von zwei *Pseudopus* ergriffen wird: keiner lässt los, der eine reisst nach rechts, der andere nach links, der eine erhebt sich, um dann mit dem Gewichte seines Körpers dem anderen das Stück zu entreissen: vergebens, sie zerren und zerren bis die Maus in zwei Theile zerreisst, und nun jeder das seinige mit der grössten Eile verschlingt. Beide sind jedoch bei diesem Streite zu kurz gekommen, da unterdessen die anderen rasch aufgeräumt haben; hat aber einer seine Beute noch nicht ganz verschlungen und ragt ein Theil derselben aus dem Maule hervor, so wird er von den übrigen verfolgt und jener Kampf kann noch einmal beginnen, ja sogar zwischen dreien geführt werden. Lange nachdem alles verschlungen ist, suchen sie noch im Käfige herum, ob nicht noch etwas übrig geblieben, oder richten sich am Glase auf, um nach den Bewegungen des Wärters zu sehen, der durch das Bitten der Zuschauer oft zu einer nachträglichen Mahlzeit bewogen wird. Das Bild ist nicht unähnlich dem einer Familie junger Hunde oder Füchse, die man für Vertheilung ihres Futters selbst sorgen lässt und hätte die Natur dem *Pseudopus* eine Stimme gegeben, so ginge es gewiss auch nicht ohne starkes Gekläffe ab. Sie ergreifen übrigens ihre Nahrung wie eine Eidechse, unterwerfen sie einem hastigen kräftigen Beissen, um die Knochen zu zerbrechen, und verschlucken sie ganz. Sperlinge, die etwa eine Woche alt sind, sind das grösste Thier, das sie verschlucken können.

In der Mitte dieses Sommers wurden zwei *Philodryas viridissimus* dem Garten zum Kaufe angeboten. Trotz der gerade herrschenden sehr hohen Temperatur zeigten sie sich äusserst indolent und stellten sich so steif, dass jede starke Berührung den schlanken Körper zerbrechen zu können schien. In den Käfig gebracht, bewegten sie sich langsam, bis sie eine Ecke erreichten, wo sie dann den Kopf

und den vorderen Theil des Körpers in die Höhe richteten und unbeweglich liegen blieben. „Die grünen Schlangen sterben alle,“ war die Meinung des Wärters, der schon viele der verwandten indischen Arten gehabt zu haben schien. Er hatte denselben immer Zweige und Reiser in den Käfig gegeben, ohne dass sie sie zu ihrem gewöhnlichen Ruheplatze gewählt hätten. Da jedoch schon das grüne Kleid der Schlangen vermuthen liess, dass sie sich nur auf lebenden und belaubten Pflanzen wohl befinden werden, so gab man ihnen diesmal zwei starke Hortensien in den Käfig. Kaum war die Störung vorüber, als eine der Schlangen den Kopf nach den Pflanzen wendete, und Zweig für Zweig, Blatt für Blatt zu betrachten schien. Plötzlich — und das Auge hatte kaum Zeit zu folgen — schoss sie in die Pflanze, wand sich einigemal durch die Zweige und rollte sich endlich an einem Orte zusammen, wo ihr Körper beinahe ganz auf grüner Unterlage ruhen konnte. Die ganze Bewegung war so schnell und unerwartet, dass, während ich auf diese Schlange mein Augenmerk gerichtet hatte, ich nicht bemerkte, dass die andere dasselbe Manöver gemacht, und nun musste ich selbst auf diesem kleinen Raume erst suchen, bis ich sie im Laubwerke unterscheiden konnte. Seitdem befinden sich beide aufs beste, und nie mehr hat man sie auf dem Boden gesehen; nur hie und da streckt eine den vorderen Theil ihres Körpers über die Pflanze heraus, und ist dann einem grünen unbelaubten Zweige sehr ähnlich. Der Versuch, sie mit kleinen Fröschen zu füttern, war ohne Erfolg, weshalb man ihnen kleine Eidechsen (*Lacerta vivipara*) geben musste: ein im reptilienarmen England etwas seltenes und theures Futter. Obgleich man sie bis jetzt noch nicht fressen sah, so kann man doch nicht daran zweifeln, dass ihnen diese Nahrung zusagt, da die Eidechsen von Zeit zu Zeit verschwinden, während der Magen der Schlangen beträchtlich ausgedehnt ist. Wahrscheinlich waren sie im freien Zustande an Sauriër-Kost gewöhnt, an die von Baum-Eidechsen (*Anolis*). Andere Exemplare mögen Baum-Frösche, andere Vögel vorziehen. Ich habe oft an unseren Schlangen eine individuelle Vorliebe für eine besondere Art der Nahrung beob-

achtet, und es scheint mir als ob dieses von der Lokalität, an der die Schlange lebte, und wo sie besonders eine gewisse Thierart als Nahrung vorfand, abhängt *). Seit kurzem theilt mit diesen prächtigen Schlangen ein *Oxyrhopus trigeminus* die Wohnung, von dem ich glaube, dass er sich mehr auf dem Boden aufhalten, und deshalb die anderen wenig stören werde.

Die Geschichte von *Crotalus durissus* ist zu wohl bekannt, als dass wir sie hier weiter zu betrachten nöthig hätten. Ueber den Wechsel der Zahl der Ringe fehlt mir noch alle Erfahrung. — Von *Cenchrus piscivorus* sind fünf Exemplare in der Sammlung, von welchen vier ganz schwarz sind, während das fünfte und kleinste braun und gefleckt ist. Sie sind ausserordentlich träge, so dass man selten eine in Bewegung sieht; sie liegen zusammengerollt und vereinzelt; sie fressen wenig, durchschnittlich alle vierzehn Tage einen Frosch, sehen aber nichts desto weniger ziemlich wohl beleibt aus. Manchmal beißen sie einen Frosch, ohne ihn zu ergreifen, und der Tod desselben erfolgt in kurzer Zeit; gewöhnlich aber fangen sie ihre Beute nach Art der nicht-giftigen Schlangen, und verschlingen sie sogleich, ohne das Thier vorher sterben zu lassen; hier

*) Unbedeutendere Abweichungen oder Modifikationen in der Lebensweise können auch ganz auf zufälligen Umständen beruhen. Die grösste *Coronella laevis*, die ich besass und wegen ihrer Zähmheit lange behielt, frass nur Eidechsen, nie eine Maus oder einen Frosch, obwohl sie nach ihnen, wie nach jedem anderen Thiere biss. Nachdem ich sie lange mit Eidechsen von gewöhnlicher Grösse gefüttert hatte, gab ich ihr, um ihre ungewöhnliche Kraft zu prüfen, ein ungemein grosses und starkes Exemplar von *Lac. agilis*. Sie ergriff es sogleich, allein nach einem langen Kampfe, wobei die Eidechse durch die Windungen der Schlange mehreremal erstickt schien, und doch immer wieder ihren schon zum Verschlingen erfassten Kopf losriss — änderte sie die Art des Angriffs und packte die Eidechse am Schwanz; dieser brach ab und wurde gefressen. Von dieser Zeit an begnügte sich diese Schlange immer nur den Schwanz der Eidechsen abzubrechen, ohne einen weiteren Angriff auf die schwanzlosen Thiere zu machen; Thiere, die mit abgebrochenem Schwanz in ihren Käfig gebracht wurden, beachtete sie nicht mehr.

also ist das Gift augenscheinlich nicht wesentliches Hilfsmittel zum Ergreifen der Beute. Ich habe bei Klapperschlangen und bei Puff-Addern oft zu beobachten versucht, ob der Giftzahn beim Verschlingen der Beute noch in Thätigkeit sei oder nicht; bei den letzteren konnte ich nicht darüber ins Reine kommen, allein bei den ersteren sah ich mehreremal auf's deutlichste (namentlich wenn sie grössere Thiere, wie Meerschweinchen, verschlangen), dass dieser Zahn wirklich, wenn auch nicht ganz aufgerichtet, doch in das Thier eindrang, und wesentliche Dienste beim Hinunterwürgen desselben leistete. Es ist aber dann, bei der lebhaften Thätigkeit aller Muskeln des Kopfes, kaum anders möglich, als dass auch noch eine beträchtliche Quantität Gift durch den Zahn ausfliesst, und durch diese Beimischung wird der Verdauungsprocess ungemein befördert: ja, diese nachträgliche Beimischung des Giftes wird ebenso nothwendig sein, als die des Speichels in anderen Thieren. Es kann uns also nicht wundern, in *Cenchris piscivorus* eine Giftschlange zu finden, deren Giftapparat nicht dieselbe Bestimmung hat, die uns zunächst bei den eigentlichen Vipern auffällt.

Einen auffallenden Gegensatz zu diesen trägen „Wasser-Vipern“ bilden ihre gefährlichen Nachbarn, zwei prachtvolle Exemplare der schwarzen Varietät von *Naja haje*. Bei ihrer Behaftigkeit und Grösse (sie sind nahezu 6' lang) bedürfen sie eines ziemlich grossen Raumes; die Gläser des Käfigs sind bis zu einem Drittel der Höhe mit Oelfarbe undurchsichtig gemacht, sowohl um den Schlangen, die bei ihrer Reizbarkeit in beständiger Aufregung erhalten sein würden, mehr Ruhe zu verschaffen, als auch um sie, wenn sie aufgeregt werden sollen, eher zu veranlassen, sich in die Höhe zu richten und über den dunkeln Theil des Glases herauszusehen. Das thun sie nun auch immer auf die geringste Veranlassung; kommen sie bei einer solchen Gelegenheit oder bei der Fütterung einander zu nahe, so fangen sie an mit einander zu kämpfen: sie wenden sich gegen einander mit aufgerichtetem Körper, dehnen ihre Häuse so weit als möglich aus, und eine suchte sich immer höher als die andere aufzurichten, während sie stets gegeneinan-

der beißen; auffallenderweise verwunden sich diese beiden nie; als aber ein drittes Exemplar vor einiger Zeit zu ihnen gebracht wurde, entspann sich ein Kampf, in welchem dieses gebissen worden sein musste, denn es war den folgenden Morgen todt. Von den Thieren, die zu ihnen gebracht werden, tödten sie alles, selbst wenn sie nichts davon fressen. Die Bewegung zu beißen wird mit einer ausserordentlichen Schnelligkeit ausgeführt, und obwohl man die Schlange das Thier berühren sah, so kann man doch nicht glauben, das es wirklich gebissen sei, bis es nach wenigen Secunden in kurz dauernde Convulsionen verfällt. Das Maul wird dabei nur sehr wenig geöffnet, und die Verwundung wird mehr in der Art eines Ritzens, als eines Einstechens zugefügt, wie wenn man etwa mit einer senkrecht gehaltenen Nadel an der Seite eines Thieres herunterführe, statt dieselbe in den Körper desselben einzustechen; ebenso verhält es sich bei den Klapperschlangen, während die Viper und die Puff-Adder das Thier mit den Kiefern fasst, und so die Giftzähne eindrückt. Sie liegen oft und lange im Wasser, gehen aber nur Winters ganz unter die Teppiche.

Von der gemeinsten indischen Schlange, *Coluber Blumenbachii*, ist nur ein Exemplar in der Menagerie, es ist über 6' lang, scheu und bissig und hält sich meist unter dem Teppiche verborgen. Ich glaube aus seinem schlanken Körperbaue schliessen zu müssen, dass es sich in seiner Lebensweise sehr den *Herpetodryas* nähert, und es wäre passend, ihm auch in der Gefangenschaft Gelegenheit zum Klettern zu geben. Obgleich seine ganze Färbung mehr glänzend ist, ist sie doch nicht verschieden von der, welche wir an Weingeistexemplaren beobachten.

Die unschädlichen nordamerikanischen Schlangen sind mit Ausnahme eines einzigen grossen *Tropidonotus fasciatus*, welcher sich durchaus nicht mit anderen vertragen will, und förmlich Jagd auf Schlangen von seiner eigenen Grösse macht, in einem Behälter zusammen. In einer Temperatur, welche die ihres Vaterlandes eher übersteigt, als ihr gleich kommt, befinden sie sich ausserordentlich wohl, fressen regelmässig und häuten sich alle 3—4 Wochen. An

trüben Tagen liegen die verschiedenen Species: *Coluber guttatus* und *quadrivittatus*, *Tropidonotus ordinatus* und *fasciatus* und hie und da *Calopisma Reinwardtii* friedlich zusammen. Bei der Fütterung ist es interessant zu sehen, wie jede Art ihr Lieblingsfutter sich fängt: die *Tropidonotus* die Frösche, die *C. guttatus* die Mäuse, die *C. quadrivittatus* *) die Mäuse und Sperlinge. Alle jagen ihrer Beute nach, ohne zu warten, bis sie ihnen nahe genug kommt, um sie ergreifen zu können. Die *Tropidonotus* verschlingen die Frösche lebendig, unmittelbar nach dem Ergreifen, während die beiden *Coluber*-Arten die gefangenen Thiere mit einer oder zwei Windungen des vorderen Theils ihres Körpers erwürgen und nicht zu schlingen anfangen, bis jedes Lebenszeichen aufgehört hat. Man sieht auch hie und da einen *Tropidonotus* einen Frosch umschlingen, allein dieses geschieht nur, um ihn festzuhalten, wenn er an einem ungeschickten Platze gepackt ist, und die Schlange ihn entweder von vorne oder von hinten zu verschlingen anfangen will. Diese Verschiedenheit in der Art sich der Beute zu bemächtigen, steht im Zusammenhange mit der verschiedenen Natur derselben: selbst wenn es für die Schlange möglich wäre einen Frosch durch Ersticken zu tödten, wäre dieses gar nicht nothwendig, da die Nacktheit seiner Haut das Festhalten mit den Zähnen, und die Schlüpfrigkeit derselben das Hinabgleiten durch den Schlund

*) Diese beiden *Coluber*-Arten müssen ausserordentlich nützliche Thiere in ihrem Vaterlande sein: die erstere nährt sich beinahe ausschliesslich von Mäusen und ist zu klein, um oft Vögel fangen zu können, während sie die erstern so gierig verfolgt, dass sie einer Maus hinter einen Schrank nachlief, sie rückwärts hervorzog und dann verzehrte. Ein *C. quadrivittatus* frass bei mir sieben Mäuse hintereinander in weniger als einer halben Stunde; er ist sehr zahm und nimmt das Thier aus der Hand; lasse ich ihn es nicht sogleich ergreifen, so folgt er mir durch das ganze Zimmer. Da ich später leichter Vögel als Mäuse für ihn bekommen konnte, so gewöhnte er sich so an dieses Futter, dass er jetzt im zoologischen Garten, wohin er für einige Zeit gebracht wurde, immer zuerst auf die Sperlinge Jagd macht, und oft zwei nach einander frisst.

erleichtert, während die Schlange weder vor Bissen, noch vor gewaltigen Bewegungen des Thieres etwas zu befürchten hat. Ganz anders verhält es sich mit einem warmblütigen Thiere, das von einer Schlange gefangen wird: seine Bedeckung mit Haaren und Federn erschwert nicht nur das Festhalten mit den Zähnen, sondern besonders auch das Schlingen; dabei macht es energische muskulöse Anstrengungen, sich den Griffen der Schlange zu entwinden, und viele würden mit Leichtigkeit durch Beissen ihre Freilassung bewerkstelligen, wenn nicht die Umschnürung der Schlange ihr Athmen und jeden Versuch zu Beissen unterbräche. *Calopisma Reinwardtii* ist nur gelegentlich mit den anderen Schlangen unter dem Teppiche; die meiste Zeit liegt er auf dem Boden des Wasser-Behälters, wo er gewiss mehrere Stunden aushalten kann, ohne an die Oberfläche des Wassers kommen zu müssen, um Athem zu holen. Die Grundfarbe seines Bauches ist ein prächtiges dunkles Rosen-Roth. Er ist sehr träge und war gegen 6 Wochen in der Menagerie, bevor er zum ersten Male frass. Er nährt sich von Fröschen, deren er sich, wie die *Tropidonotus*, bemächtigt, und um die er mit diesen oft sehr heftig kämpft.

In dem anstossenden Käfige ist ein sehr grosses Exemplar der nordafrikanischen Puff-Adder (*Echidna mauritanica*), das einzige, welches viele andere, die ihm zur Gesellschaft gegeben wurden, überlebt hat. Derjenige, welcher die Vipern die Kröten unter den Schlangen genannt hat, ist gewiss gerechtfertigt, wenn er dieses Bild von der Puff-Adder entlehnte: in einen flachen Knäuel aufgerollt, liegt sie tagelang bewegungslos an derselben Stelle, und ist aus einiger Entfernung in der Farbe kaum von dem Kiese, auf dem sie liegt, zu unterscheiden. Der Versuch, sie durch Lärm an ihrem Käfige aufzuregen, hat höchstens den Erfolg, dass sie ihren ohnedem schon unförmlich dicken Leib zu der Dicke einer Mannesfaust aufbläht. Fängt man an, sie mit einem Stocke zu reizen, so zischt sie fürchterlich, und erhebt dabei ihren Kopf so, dass sein vorderer Theil schief nach unten geneigt ist. Ohne je ihren Ruheplatz gänzlich zu verlassen, schnellt sie dabei hie und da,

aber selten genug, ihren Kopf einige Zoll weit vor *). Die Meerschweinchen, welche man ihr zum Futter giebt, sind oft stundenlang mit ihr zusammen, bis sie zuletzt alles Misstrauen gegen die Schlange aufgeben, und durch einen kaum bemerkbaren Biss ihren augenblicklichen Tod finden. Die getödteten Thiere bleiben den Abend über liegen und werden erst des Nachts gefressen.

Der letzte Behälter des Hauses ist beinahe ganz zu einem Wasserbehälter umgeschaffen, und nur ein kleiner Raum um denselben bleibt trocken; er dient besonders zum Aufenthalte einer Reihe Wasserschildkröten, deren scheinbar einförmige Lebensweise bis jetzt keine Veranlassung bot, ihrer Pflege eine besondere Aufmerksamkeit zu widmen **). Bei weitem mehr, als durch sie, findet sich

*) Die Puff-Adder ist die trügste Giftschlange, welche ich zu beobachten Gelegenheit gehabt habe, und ihre Gefährlichkeit im freien Zustande wird dadurch bedeutend gemindert, dass sie weder angreift, noch im Stande ist, sich weit vorzuschellen. Ich besichtigte einst die ganz frisch eingefangenen Thiere an Bord eines Schiffes von Mogador; eine der Kisten, welche neben anderen Schlangen noch eine Naja hiege enthielt, musste sogleich wieder geschlossen werden, da diese durch die erste Oeffnung einen Angriff versuchte; in einer anderen Kiste waren zwanzig bis dreissig Puff-Addern, von diesen machte nicht eine einen Versuch zu beißen oder zu entwischen, während ich die grössten mit einem Stocke herausholte.

***) Schildkröten werden mit Ausnahme solcher Species, die durch Grösse oder ein besonderes Aussehen sich auszeichnen, nie eine bedeutende Rolle in Menagerien spielen, selbst in solchen nicht, wo der Geschmack des Publikums nicht allein zu Rathe gezogen wird. Doch dürfte selbst ein geringes Material, wenigstens im zoologischen Garten, eine bessere Verwendung finden, als nur die einer Ausstellung, wobei man nicht mehr lernt als in einem Museum. Es wäre ein billiger Versuch, die nordamerikanischen Species in einem der vielen kleinen Teiche des Londoner Gartens auszusetzen, wo sie bei einigermaßen zweckmässiger Einrichtung der Beobachtung ebenfalls zugänglich wären. Dort könnten sie sich ihr Winterquartier selbst bereiten, statt dass sie, wie jetzt, weder schlafend noch vollständig wach erhalten werden. Ich sehe noch keinen Grund, warum nicht wenigstens die nördlichen Arten hier ebenso wie in Nord-Amerika mit Erfolg versucht worden ist, zur Fortpflanzung gebracht werden könnten. Zur Erhaltung tropischer Arten während eines oder meh-

das Publikum durch einen riesenhaften Ochsenfrosch angezogen, der sich in einer Ecke in ein Stück weichen Rasens eingebettet hat. Er behauptet diesen Platz mit grosser Hartnäckigkeit, selbst gegen den Wärter, wenn er ihm den Rasen wechseln will; eine Schildkröte, welche ihn belästigt, schiebt er unwillig mit dem Vorderarme bei Seite; sinkt die Temperatur, so geht er ins Wasser. Seine Nahrung bilden andere Frösche und Sperlinge, welche er dem Wärter aus der Hand nimmt und noch lebend hinunterschlingt. Da es ein Weibchen ist, so hat man von ihm nie eine Stimme gehört.

Das Reptilienhaus, welches die erwähnten Thiere enthält, bildet einen Anbau zu einem grösseren Gebäude, dem früheren Museum der zoologischen Gesellschaft; ein zweiter Anbau ist auf der anderen Seite dieses Gebäudes, und etwa die Hälfte davon wird von zwei grossen Behältern eingenommen, die zum Aufenthalte für *Python molurus* und *reticulatus* hergerichtet sind; beide Behälter sind mit dicken Baumzweigen ausgefüllt, wodurch den Thieren die vollere Benutzung ihres Raumes ermöglicht wird. Der Boden der einen ist ganz mit Wasser gefüllt, der des anderen trocken. Der *Python reticulatus* von Ceylon ist eines der ältesten Thiere in der Menagerie. Vor 14 Jahren von Ceylon gebracht, hatte er nur die Hälfte einer jetzigen Länge, die 21 Fuss beträgt. Der Wärter sagt, dass er schon seit mehreren Jahren kein Wachstum mehr an ihm bemerkt habe; sicher ist, dass er in dieser Zeit nicht mehr mit derselben Regelmässigkeit gefressen hat, und bevor seiner letzten Mahlzeit, welche in drei Enten bestand, hat er neun Monate gefastet: die, so viel ich weiss, längste Periode, in der eine Schlange futterlos blieb, ohne darunter zu leiden. Obgleich diese Riesenschlange ebenfalls im gereizten Zustande beisst, ist sie bei weitem nicht so wild, als *Python Sebae*; sie geht häufig ins Wasser und verweilt tagelang darin.

rerer Winter ist ihre Uebersiedelung in ein Treibhaus oder in ein Gebäude mit den Bedingungen eines solchen unumgänglich nothwendig.

In einem kleinen Glaskasten, in demselben Zimmer, sind die verschiedenen Species unserer europäischen Frösche, Kröten, Salamander u. s. w. untergebracht; ihre Lebensweise ist hinlänglich durch die deutschen Beobachter aufgehellet *).

Um den Rest der Reptilien und die Fische zu besichtigen, müssen wir in einen anderen Theil des Gartens, zu dem Wasserthier - Hause gehen; da wir auf dieses Gebäude voraussichtlich später noch einmal zurückkommen werden, so genüge es hier zu sagen, dass es ein Glasgebäude etwa von der Grösse des Reptilienhauses ist, und dass es nebst einigen anderen Behältern die Salz- und Süßwasser - Aquarien (sechszehn an Zahl) enthält. Eine seiner kürzeren Seiten ist durch ein Gitter abgeschlossen, hinter dem wir um und in einem grossen Bassin ein halbes Dutzend Alligatoren und viele Wasserschildkröten träge herumliegen oder schwimmen sehen. Unter den letzteren fällt uns besonders eine 3' lange *Chelydra serpentina* auf, die jedoch, nach ihrem indolenten Benehmen zu schliessen, wohl nicht lange eine *Chelonia mydas* überleben wird. Die Alligatoren stammen alle von demselben Transport und zeigen schon den allmählichen Uebergang von der gestreckten Schnauze der jüngeren Individuen zu der breiten der älteren: das kleinste ist etwa 2' lang, das grösste 6'. An sonnigen Tagen liegen sie mit geschlossener Pupille über und neben einander, indem der Klumpen wie ein Ganzes nach und nach dem fortschreitenden Schatten zu entgehen sucht, und der Sonne durch den Behälter folgt. Kleineren Störungen oder den Zuschauern schenken sie nicht die geringste Aufmerksamkeit, es bedarf des Wärters, der dicht an sie herantritt und sich stellt als ob er einen ergreifen wollte. Dann stürzen sie sich mit einem höchst eigenthümlichen Geräusche, das die Mitte zwischen Grunzen und Bellen hält, in das Wasser, und setzen dasselbe noch so

*) Bei der Farbenpracht tropischer Frösche, der Leichtigkeit ihrer Anschaffung und Transports ist man in der That erstaunt, auch nicht eine jener niedlichen *Hylae* von Süd - Amerika in der Menagerie zu finden.

lange fort, bis jede Störung aufgehört hat. Dasselbe Geräusch hörte ich von Alligatoren, die eben über den Ocean herübergebracht worden waren und in ihren Behältern ans Land gebracht wurden. Sie sind ziemlich zahm, d. h. sie versuchen nicht zu beissen, höchstens mit dem Schwanze zu schlagen. Frösche und Fische fangen sie gierig des Morgens oder Abends, belästigen aber die Schildkröten nicht. Beinahe den ganzen Winter bringen sie im Wasser zu, das auf 60° F. erhalten wird.

Eines der Aquarien enthält die beiden englischen Species von Triton: *T. cristatus* und *palmatus*. Die letztere Art ist jedoch gewiss identisch mit dem deutschen *T. taeniatus*, denn als eine Sendung von mehreren Exemplaren des *T. cristatus* und *taeniatus* die in der Umgebung von Bonn gesammelt worden waren, ankam und zu den andern gebracht wurde, waren die englischen *T. palmatus* nicht mehr von den deutschen zu unterscheiden. Beide Arten pflanzen sich im Aquarium fort, einige *Dytiscus* haben jedoch unter der Nachkommenschaft stark aufgeräumt.

Die seltensten Reptilien der ganzen Sammlung sind zwei *Amphiuma tridactylum*. Das Schiff, auf welchem ein Matrose die beiden Thiere in einem Kästchen, dessen Boden etwas Wasser hielt, mitbrachte, kam, wie ich mich selbst überzeugte, von Süd-Carolina. Trotz dieser scheinbar unzweckmässigen Behandlung kamen zwei in ganz gutem Zustande an, während ein drittes kurz vor Beendigung der Reise starb. Sie wurden in ein gewöhnliches Aquarium gebracht, in welchem sie lange herumschwammen, oft an die Oberfläche kamen und Luftblasen ausstießen. In der Nacht fingen sie zwei Goldfische, von denen jeder etwa vier Zoll Länge gehabt haben mochte, worauf sie in das Aquarium des zoologischen Gartens gebracht wurden, in dem sie sich noch, nach beinahe zwei Jahren, auf's beste befinden. Die Länge beider beträgt zwei Fuss wenigstens, ein Wachsthum in der Länge ist nicht bemerklich, wohl aber in der Dicke. Ihr Aquarium ist 5' lang, 2½' tief und 2' breit; der Grund ist mit Kies belegt, und mit einer nöthigen Anzahl der gewöhnlichen Wasserpflanzen bewachsen; an beiden Enden sind grosse Steine angebracht, zwischen welchen

die Amphiuma den Tag über liegen. Von selbst kommen sie nur des Nachts aus ihren Schlupfwinkeln, um langsam ihrer Nahrung nachzugehen; hie und da steigen sie auch in die Höhe, und versuchen aus dem Aquarium herauszukommen, was auch einem einmal gelang; das Thier begnügte sich jedoch in ein anderes Aquarium hinüberzusteigen und auf die darin befindlichen Goldfische Jagd zu machen. Während des Sommers kann man sie stets mit Leichtigkeit hervorholen: der Wärter befestigt einen Wurm in die Gabel eines Stocks und lässt ihn vor dem Loche, in dem er das Thier vermuthet, spielen. Dieses ist immer zur Fütterung bereit und kommt auch sogleich hervor; indem es verschiedene Mal danach schnappt, wird es in seiner ganzen Länge sichtbar, hat es aber den Wurm einmal gefasst, so kehrt es sogleich an seinen früheren Ort zurück. Die Bewegungen beim Schwimmen sind die eines Aales, wobei zugleich die Füßchen mit zur Hülfe gebraucht werden; kriecht es langsam auf dem Boden des Wassers, so werden die Füßchen als Stütze und als Bewegungsorgane benutzt. Trotzdem, dass ich sie oft und lange beobachtet habe, konnte ich nie zur Ueberzeugung gelangen, dass sie beim Aufsuchen ihrer Nahrung durch den Tastsinn oder den Gesichtssinn allein geleitet würden; ich glaube dass sie den letzteren jedenfalls, wenn auch in untergeordnetem Grade besitzen. Täuscht man sie z. B. indem man mit dem Stocke allein eine Bewegung vor ihrem Loche macht, so strecken sie zwar den Kopf heraus, ziehen ihn aber sogleich zurück, wenn sie sehen, dass kein Wurm an dem Stocke befestigt ist. Der oben erwähnte Versuch des einen Thieres, aus dem Aquarium herauszusteigen, blieb vereinzelt und fiel in die erste Zeit seines Aufenthalts im Behälter, an den es sich noch nicht gewöhnt hatte: er beweist aber doch (wie auch die Art des Transportes), dass diese Thiere eine Zeit lang ausser dem Wasser, oder bei einem sehr dürftigen Vorrathe aushalten können. Bei ihren gewöhnlichen abendlichen Excursionen suchen sie meist nach Nahrung, verfolgen die Fische und steigen in unregelmässigen Zwischenräumen für einen Moment an die Oberfläche augenscheinlich nicht um Luft einzunehmen, son-

dern um welche auszustossen, was sie auch hie und da unter dem Wasser thun. Oft ist eine Luftblase an ihrer Kiemenöffnung bemerkbar. Während des Winters verbergen sie sich, ohne an die Oberfläche zu kommen oder zu fressen. Ihre Hauptnahrung sind Regenwürmer, von denen sie ein Dutzend der grössten auf einmal verzehren; auf Fische sind sie sehr begierig, und ihre Kiefer und ihr Schlund sind so ausdehnbar, dass sie, wie oben erwähnt, Goldfische von vier Zoll Länge verschlucken können. Die Barsche, welche mit ihnen zusammen sind, sind zu gewandt und kennen die Gefahr zu wohl, als dass sie von ihnen ergriffen würden. Die Thiere sind gegen einander sehr gleichgültig, befinden sich aber oft zusammen in demselben Schlupfwinkel. Da noch mehrere Exemplare durch dieselbe Quelle zu erwarten sind, und die vegetativen Verhältnisse dieser Thiere vollständig geordnet erscheinen, so ist nicht zu viel verlangt, dass in dem gegenwärtigen Aquarium das Dunkel ihrer Fortpflanzungsgeschichte etwas aufgehellt werden sollte.

Der Proteus, der jahrelang im Besitze der zoologischen Gesellschaft war, starb vor kurzem, beinahe zum Skelette abgezehrt; er hatte jedoch, da er in einem dunklen Raume aufbewahrt war, seine Farbe vollkommen erhalten. Für die Ueberwinterung der Lepidosiren, deren nun nach und nach gegen ein Dutzend ankam, sind beide Häuser zu kalt.

Es wäre überflüssig, einen vollen Bericht über die verschiedenen Fische des Gartens zu geben, da sie Species angehören, die ein jeder in seinem Aquarium beobachten kann, oder über welche bereits die genauesten Berichte gegeben sind *), und ich begnüge mich die folgenden Be-

*) Es ist zu bedauern, dass von Seiten der zoologischen Gesellschaft noch kein Versuch gemacht worden ist, ausländische Fische einzuführen, der für den ersten Anfang auf ihrem eigenen Grund und Boden und in ihren ausgedehnten Aquarien gemacht werden könnte. England ist zwar reich genug an Süsswasser- und Seefischen, allein bei der grossen Vorliebe der Engländer für den Fischfang wäre es als ein schöner Gewinn für ihre Seen zu betrachten, wenn es gelänge, unseren *Wels* dahin zu verpflanzen.

obachtungen mitzutheilen. Trotz dem, dass *Gasterosteus trachurus* ebensowohl als *liurus* in England sich finden, ist die letztere Varietät allein in dem Aquarium. Im Frühjahr bekamen die älteren Männchen ihre lebhaften Farben und kämpften heftig um bestimmte Plätze; von einem Nestbau, wozu Material genug vorhanden gewesen wäre, war jedoch nichts zu sehen. Englische Beobachter schweigen auch gänzlich über diesen Gegenstand. Die Weibchen setzten ihre Eier vereinzelt ab, und diese verschwanden, bevor sich der Embryo entwickelte. Die Barsche laichen regelmässig jedes Jahr, doch kommen aus unbekanntem Ursachen, die Jungen nicht immer zum Vorschein. Am zweiten oder dritten Tage sinkt der Laich zu Boden; was oben sich schwimmend erhält, ist nicht befruchtet; die Zeit des Auskriechens des Embryo variirt nach der Gunst oder Ungunst der Witterung von 9—17 Tagen; die Jungen haben anfangs durch ihre eigenen Aeltern viel zu leiden, doch entkommen noch so viele, dass später eine Versetzung nothwendig wird. So sind nun Barsche, die in vier aufeinander folgenden Jahren gezogen wurden, in den Aquarien; die einjährigen sind zwei Zoll lang, die zweijährigen variiren bereits von vier bis sechs Zoll, so dass von dieser Zeit an die Jahresunterschiede in der Grösse sich verwischen und von dieser allein nicht mehr auf das Alter des Fisches geschlossen werden kann. Der Wärter versichert mich auch, dass sowohl die Männchen als Weibchen im 2ten Jahre fortpflanzungsfähig seien.

Die verschiedenen Arten von *Blennius* sind die unterhaltendsten und angenehmsten Fische in einem Seewasser-Aquarium; kaum hat man sie in ein solches gesetzt, so suchen sie sich eine bequeme Nische oder Höhlung zu ihrer künftigen Residenz aus; sie untersuchen dieselbe von allen Seiten, bewegen sich eilends herum, halb schwimmend, halb mit Hülfe ihrer Bauchflossen gehend, kopfaufwärts oder kopfabwärts, mit dem Bauche aber immer gegen die Wand gekehrt, wobei es gleichgültig ist, ob die Wand senkrecht oder überhangend ist. Erscheint ihnen der Platz passend, so legen sie sich recht eigentlich darin auf die Lauer: kein anderes Thier darf sich ihm nähern,

ohne dass es angegriffen und mit kräftigen Bissen verjagt wird, so dass die Garneelen (*Crangon vulgaris* und *Palaeomon squilla*) von nun an in weitem Umkreise den gefährlichen Platz zu umschwimmen genöthigt sind. Da es zu unbequem wäre, für sie immer einen Vorrath von kleinen Crustaceen (*Talitrus* und *Gammarus*), ihre Hauptnahrung im freien Zustande, zu halten, so füttert man sie mit klein gehacktem Fleische. Sie sind aber ausserordentlich gefräßig und erfordern täglich eine ein- oder zweimalige Fütterung; ihre lebhaften Augen sind in steter Bewegung, und sobald man sie einige Male gefüttert hat, nehmen sie das Futter vom Finger weg oder beißen in diesen so energisch, dass man die Zähnen fühlen kann. *Blennius palmicornis* scheint nicht ganz so zahm zu werden, als *pholis*, ersetzt aber dieses durch buntere Farben; die Hörnchen über den Augen stehen im Wasser ganz aufrecht und unbeweglich.

Crenilabrus cornubicus (und *tinca*) erscheint nach dem, was ich in zwei aufeinanderfolgenden Jahren gesehen, nur im Monat August an der Küste, um später wieder in grössere Tiefen zurückzukehren. Um diese Zeit sieht man ihn dann auch alle Aquarien durch seine Farbenpracht und durch die Lebhaftigkeit, mit welcher er kleine Seethierchen verfolgt, beleben; leider aber erhält er sich nicht lange darin, da ihm wenigstens ein gewisser Vorrath lebenden Futters nothwendig zu sein scheint, und er nie längere Zeit ohne Futter sein kann*). Im freien Zustande, und besonders in den Aquarien, wird er sehr leicht eine Beute der Actinien, während die *Blennius* selbst der *Anthea cereus* immer entschlüpfen; der sehr schleimige Ueberzug der letzteren Fischart scheint das Anhaften der Tentakeln zu verhindern.

*) Die Seefische (wenigstens die Fleischfresser unter ihnen) fressen im Allgemeinen mehr als Süßwasserfische und dauern nur viel kürzere Zeit ohne Nahrung aus. *Crenilabrus* zeigt schon nach einem Tage sich sehr hungrig, und in meinem Aquarium fressen sie einer *Trigla gurnardus* die Brustflossen ab, als ich es eines Tages unterliess, sie zu füttern.

Die *Hippocampus brevirostris* wurden von Lissabon gebracht und sind in einem kleinen Aquarium für sich zusammen. Mit ihrem Schwanzende um einen Zweig geklammert, haben sie das Ansehen von dürren knotigen Aesten. Zuweilen lösen sie sich ab, ringeln den Schwanz krampfhaft ein, und bewegen sich langsam, in beinahe aufrechter Stellung, mit einer vibrirenden Bewegung ihrer Flossen durch das Wasser. Finden sie nicht bald einen anderen Zweig, um sich daran zu befestigen, so sinken sie matt zu Boden, auf dem sie unbehülflich fort kriechen. Ihre Nahrung besteht wahrscheinlich in kleinen Thieren, welche sie mit ihrem röhrenförmigen Maule unter Seegras oder aus Felsenritzen hervorholen. Da sie mehr zur Bequemlichkeit der Zuschauer, als zu ihrer eigenen ausgestellt sind, so dürften sie in ihrer Gefangenschaft nicht lange leben.

Polypen und Quallen von Santa Catharina.

Philomedusa Vogtii n. sp.

Von

Fritz Müller.

(Hierzu Taf. II. Fig. 1.)

Die Schirmquallen werden von den mannichfachsten Schmarotzerthieren heimgesucht. Infusorien wimmeln in den Hoden der Tamoya; Trematoden und andere Eingeweidewürmer finden sich oft in Menge in der Gallertsubstanz verschiedener Arten; Asseln, Amphipoden und ein glasheller Palaemon bewegen sich in dem Schleime der Scheibe und der Arme, deren Nesselfäden anderen Krustern raschen Tod bringen, und eine im Verhältniss zum Wohnthiere riesige Krabbe (*Libinia*?) pflegt zwischen den vier die Armplatte der Rhizostomiden tragenden Säulen zu sitzen. Vor allen merkwürdig aber unter diesen Schmarotzern und wohl werth einer besonderen Beschreibung erschien mir der actinienähnliche Polyp, dem die folgenden Zeilen gewidmet sind, theils als das erste parasitisch lebende Thier dieser Gruppe, theils weil seine fast quallenartige Durchsichtigkeit einen leichten und sicheren Einblick in seine übrigens sehr einfachen anatomischen Verhältnisse gestattet.

Philomedusa Vogtii, wie ich das Thier benenne*), er-

*) Den Gattungsnamen wählte ich nach der Lebensweise; durch den Artnamen sei es mir gestattet, meine Hochachtung Hrn. C. Vogt zu bezeigen, in dem ich neben dem geistvollen Naturforscher zugleich den rüstigen Kämpfer für die Principien verehere, deren Unterdrückung auch mich aus der alten Heimath scheuchte und eine neue an den gastlichen Gestaden von Santa Catharina suchen liess.

scheint, wenn sie die Leibeshöhle mit Wasser aufgeschwellt hat, als cylindrischer Schlauch von etwa 30 Mm. (selten bis über 50 Mm.) Länge und etwa 5 Mm. Dicke. Das Hinterende ist in der Regel schwach verjüngt, kuglig abgerundet oder mehr weniger trichterförmig eingezogen. Am vorderen Ende steht ein Kranz von zwölf kurzen (gegen 4 Mm. langen), plumpen, cylindrischen Tentakeln mit abgerundeter geschlossener Spitze, die bald in einer Ebene ausgebreitet, bald schief nach vorn gestreckt, besonders häufig aber nach hinten zurück gebogen getragen werden. Die Tentakel sind sämmtlich von nahezu gleicher Länge; doch kann man, obschon diese Ungleichheit oft durch verschiedenen Contractionszustand derselben verwischt wird, sechs längere und sechs mit ihnen abwechselnde etwas kürzere unterscheiden. Zwischen je zwei Tentakeln beginnend durchziehen zwölf seichte Längsfurchen die Oberfläche des Körpers und stossen in der Mitte des Hinterendes strahlig zusammen. Die Färbung des Thieres beschränkt sich in diesem Zustande auf eine weissliche Trübung; bei stärkster Contraction, die ihm die Gestalt einer Feige mit zwölf Längsfurchen und zahlreichen Querrunzeln zu geben pflegt, concentrirt sie sich zu einem schmutzigen, mehr oder weniger ins Röthliche ziehenden Gelb. Die Fühler erscheinen bisweilen schwach röthlich gefärbt, und innen an ihrer Basis pflegt ein undurchsichtiger, hellgelber Ring zu liegen; weniger constant finden sich ähnliche Flecken aussen an ihrer Basis und bräunliche Flecken zwischen ihnen.

Die ganze Oberfläche des Körpers trägt einen kurzhaarigen Flimmerüberzug, sowie auch überall, in besonderer Menge jedoch an den Tentakeln, länglich schmale Nesselzellen von 0,012 bis 0,016 Mm. Länge sich finden.

Die Form des Mundes ist eine sehr wechselnde. Wenn die Tentakel schief hinterwärts gebogen sind, pflegt er als weit offener Trichter zu erscheinen, umgeben von elf durch scharfe Furchen geschiedenen Wülsten, die ebenso viel Tentakeln vorliegen. Einer der kürzeren Tentakel bleibt dabei ohne vorliegende Wulst, während die den beiden benachbarten entsprechenden Wülste sich durch ihre Breite auszeichnen, wie denn überhaupt den längeren Tentakeln

breitere, den kürzeren schmälere Wülste entsprechen. Der Mund erscheint selten fast rund, meist in die Länge gezogen in der Richtung des durch den wulstlosen Tentakel gehenden Durchmessers. Diesem Tentakel entsprechend bleibt zwischen den beiden anliegenden Wülsten eine ziemlich tiefe Rinne, an deren äusserem Ende jede dieser Wülste sich in einen kleinen zungenförmigen Fortsatz auszieht. Ein dritter ähnlicher Fortsatz liegt zwischen diesen beiden, dem wulstlosen Tentakel gegenüber. Diese drei Fortsätze, meist weiss und undurchsichtig, fallen besonders ins Auge, wenn bei schief vorwärts gerichteten Tentakeln der Mund fast geschlossen ist; die Wülste, die nichts sind, als eigenthümliche Aufblähungen der Leibeshöhle, sind dann ziemlich abgeflacht und die zungenförmigen Fortsätze erheben sich, gerade vorgestreckt, über deren Niveau.

Die Mundwülste, die sie trennenden Furchen und die an den zungenförmigen Fortsätzen beginnende Rinne ziehen sich fort in den kurzen, etwa die doppelte Länge der Tentakel erreichenden Magen, die unmittelbare Fortsetzung des Mundtrichters. Die Ränder der Rinne scheinen sich in der ganzen Länge des Magens zu einer vollständigen Röhre zusammenlegen zu können. Im Grunde steht der Magen durch eine weite Oeffnung in Verbindung mit der Leibeshöhle, in die man nicht selten vom Munde aus hineinsehen kann. Wenn er sich schliesst durch Aneinanderlegen seiner Wände, erscheint er platt; schmal in der Richtung des durch die Rinne gelegten Durchmessers, breit in darauf senkrechter Richtung gesehen. In letzterer seitlicher Ansicht sieht man, dass er auf der Seite der Rinne weiter in die Leibeshöhle hineinragt, als auf der entgegengesetzten.

Die weite Leibeshöhle ist durchweg mit Flimmercilien bekleidet. Um den Magen herum ist sie durch muskulöse Wände in 12 Kammern getheilt, die den Tentakeln entsprechen und in deren Höhle sich fortsetzen. Die Scheidewände reichen nicht vollständig bis zum Vorderende, vielmehr bleibt hier in jeder ein rundes Loch als Communication zwischen je zwei benachbarten Kammern. Auf diese Weise wird an der Basis der Tentakel eine Art Ring-

canal um den Mund hergestellt. Selten sieht man an anderen Stellen die Scheidewände von Lücken durchbrochen. — Nach hinten setzen sich die Scheidewände, den Längsfurchen folgend, fort bis ans Ende des Körpers, bilden aber jenseits des Magens nur sehr niedrige Vorsprünge in die weite Leibeshöhle. Sie scheinen aus zwei Lamellen gebildet; wenigstens erscheinen sie, gerade von aussen betrachtet, als zwei dunkle durch einen hellen, schmalen, mittleren geschiedene Streifen.

Von der Insertion am Magen bis zu Anfang des hintersten Drittels oder Viertels der Länge sind die Scheidewände eingefasst von einem breiten wellig oder krausenartig gefalteten gelblichen, ziemlich undurchsichtigen Saume, dessen frei in der Leibeshöhle flottirender Rand wulstig verdickt ist. An diesem etwa 0,1 Mm. breiten Rande, den eine hellere Linie scharf gegen die Krause absetzt, ist die Flimmerbewegung besonders lebhaft und es sind ihm reichliche Nesselzellen von doppelter Länge und Dicke der in der äusseren Haut sich findenden eingelagert. Diese zwölf Krausen verhalten sich verschieden in ihrer Erstreckung nach vorn und hinten und zeigen dabei in noch deutlicherer Ausprägung die schon in der Bildung des Mundes angedeutete bilaterale Symmetrie in Bezug auf eine durch die Achse des Körpers und die Mundrinne gelegte Ebene. In ihrer Erstreckung nach hinten betrachtet erscheinen, wenn man von der Seite der Mundrinne aus zählt, constant als die längsten das 1ste, 3te und 5te Paar der Krausen, von mittlerer Länge das 6te Paar, als die kürzesten das 2te und 4te Paar. Diese beiden letzten Paare dagegen reichen am weitesten nach vorn, indem die betreffenden Scheidewände am Magen nur etwa bis zu dessen Mitte herabsteigen; das 3te, 5te und 6te Paar inseriren sich am Magengrunde, während die beiden Scheidewände des ersten Paares noch über den Magen hinaus eine nach innen geschlossene Kammer bilden. — Die verdickten Ränder der Krausen glaube ich als Analoga der Mesenterialfäden der Actinien betrachten zu dürfen, die hier nur die Eigenthümlichkeit haben, in ihrer ganzen Länge angeheftet zu sein. Die Krausen selbst dürften sich als Bildungsstätten der Ge-

schlechtsstoffe ausweisen, von denen ich bis jetzt an zahlreichen, seit fast einem Jahre untersuchten Thieren noch keine unzweideutigen Spuren auffand.

Bei grösseren Actinien pflegt nur das Hervorspritzen feiner Wasserstrahlen beim Anfassen die Anwesenheit kleiner Oeffnungen der Leibeshöhle zu verrathen; bei unserem Thiere sind diese Oeffnungen selbst mit Leichtigkeit wahrzunehmen. Sie zeigen sich schon dem blossen Auge als 12 radiäre Reihen heller Punkte am hintersten Theile des Körpers, die mit den Längsfurchen abwechseln. Ihre Zahl wächst mit dem Alter und stieg bei den grössten Exemplaren bis gegen 20 in einer Reihe. Ihr Durchmesser ist verschieden; die grösste Oeffnung, die mir vorkam, war 0,1 Mm. lang und halb so breit. Unter dem Mikroskope kann man die durch die Flimmercilien der Leibeshöhle umhergetriebenen Partikelchen bisweilen aus ihnen austreten sehen. Durch Contraction der Leibeswand werden sie natürlich geschlossen, sind aber auch selbständiger Verengung und Schliessung fähig; sich verengend erscheinen sie von einem hellen Hofe umgeben; sind sie geschlossen, so zeigt sich an ihrer Stelle ein heller Fleck.

Die Mitte des Hinterendes ist bei dem wassergefüllten Thiere vollkommen geschlossen; bei rascher Contraction verschliesst sich dagegen hier eine weite Oeffnung zum Austritte des Wassers *), durch die dabei nicht selten Theile der Krausen vorkommen. Bei einem grossen Exemplare, das ich zu bequemerer Beobachtung in ein Reagensgläschen brachte, sah ich, nachdem es sich wieder aufgeschwollt hatte, einen schmalen Strang vom Ende einer

*) Ebenso bei *Cerianthus* (vergl. Jules Haime in den Annales des sciences nat. 4. ser. Tom. I. p. 341), mit welchem Polypen der obenbeschriebene manche Verwandtschaft hat. Freilich stimmt die Zahl und besonders die Stellung der Tentakeln nicht, deren *Cerianthus* eine doppelte, *Philomedusa* eine einfache Reihe besitzt. Uebrigens wäre in Betreff der systematischen Stellung zu berücksichtigen, dass die Thiere, wie oben steht, noch nicht geschlechtsreif beobachtet sind.

der längeren Krausen straff nach der Mitte des Hinterendes herübergespannt, der, wie ich wusste, vorher nicht vorhanden gewesen war. Nach einer durch Erschütterung des Glases bewirkten neuen leichten Contraction des Thieres begann der Strang sich vom Hinterende zu entfernen und mit ausserordentlicher Langsamkeit und unter Bewahrung seiner geradlinigen Form sich zusammenzuziehen; er erwies sich so als ein bei der ersten Contraction eingeklemmtes, bei der durch die neue Contraction bewirkten Erschliessung der Endöffnung wieder frei gewordenes Stück der betreffenden Krause.

Ich fand die *Philomedusa Vogtii* zuerst vereinzelt an *Olindias* (nov. gen. Eucopidarum) an der Unterfläche der Scheibe sitzen, später in Menge an *Chrysaora*, wo sie an den Armen, in den Geschlechtshöhlen, im Magen und seinen Nebentaschen sich aufhält. Von einer einzigen Qualle der letzteren Gattung habe ich schon über 20 unserer Polypen abgelesen. — Die den Quallen entnommenen Thiere pflegen Stücke der Fangfäden, der Genitalien, der Magenfäden u. s. w. des Wirths im Magen zu haben und in ihrer Leibeshöhle trifft man oft Nesselzellen der Qualle an. Sie vertragen, wie die Actinien, gut die Gefangenschaft, können monatelang hungern und lassen sich auch andere als Quallenkost, namentlich Anneliden, schmecken. Hat man eine grössere Zahl in demselben Gefässe, so werden bisweilen kleinere von grösseren verschluckt und leben in deren Leibeshöhle wenigstens wochenlang weiter, wie es scheint ohne gegenseitige Störung des Befindens.

Die Thiere vermögen mit jeder beliebigen Stelle des Leibes sich anzuheften, wahrscheinlich mittelst der Nessel-fäden, die überhaupt auch in den Fangfäden der Quallen grössere Dienste als Haftorgane, wie durch ihr Gift zu leisten scheinen. Sie klettern nicht selten an der Wand der Glasgefässe empor und pflegen sich dann mit dem Munde anzusaugen. Ehe sie zu behaglicher Ruhe sich aufgeschwellt, ist ihre Gestalt eine sehr wechselnde, je nachdem dieser oder jener Körpertheil stärker contrahirt ist, je nachdem die Tentakel eingezogen oder vorgestreckt sind u. s. w. — Alle ihre Bewegungen sind sehr träge; sie bleiben, in

Ruhe gelassen, Tage lang auf dem Boden des Glases liegen oder an derselben Stelle der Wand hängen, ohne andere Bewegungen als Contractionen der Ringmuskeln, die von Zeit zu Zeit in langsam fortschreitenden Wellen von vorn nach hinten verlaufen.

Erklärung der Abbildung.

Taf. II. Fig. 1.

Philomedusa Vogtii in ausgedehntem Zustande, 3mal vergrößert.

Desterro, im Mai 1859.

Ueber die Schale und die Larven des Gasteropteron Meckelii.

Von

Dr. August Krohn.

(Hierzu Taf. II. Fig. 2 u. 3).

Mit Ausnahme delle Chiaje's, der dem Gasteropteron ein Schalenrudiment zuschreibt, sind wohl die meisten neueren Zoologen, sei es, dass sie delle Chiaje's Entdeckung übersehen oder nicht haben bestätigen können, der Ansicht, dass diese Gattung im Gegensatze zu den übrigen Aceren ohne Schale sei *). In der That, zur Stütze ihrer Ansicht können sie sich noch auf das Zeugniß eines so ausgezeichneten Beobachters wie Souleyet berufen, der sich mit Entschiedenheit dahin ausgesprochen, dass nicht die geringste Spur einer Schale bei Gasteropteron anzutreffen sei. (Voy. de la Bonite. Zoolog. T. 2. p. 465).

Dass d. Chiaje trotzdem Recht hat, kann ich nach Untersuchungen, die ich schon vor mehreren Jahren an frischen Thieren in Neapel angestellt, bezeugen. Ich bin nun kürzlich durch die Güte meines geehrten Freundes Prof. Troschel, der so gefällig war, mir einige wohlerhaltene Weingeistexemplare zu weiterer Untersuchung zu überlassen, in den Stand gesetzt worden, nicht nur die Anwesenheit der Schale von neuem zu bestätigen, sondern auch die früheren Beobachtungen bedeutend zu vervollständigen.

*) In Philippi's Handbuche der Conchyliol. und Malakozool. (p. 232) findet sich die auffallende Angabe, dass Doridium keine Schale besitze, während doch schon d. Chiaje ein Rudiment derselben bei allen Arten dieser Gattung nachgewiesen hat.

Was d. Chiaje über das von ihm entdeckte Schalenrudiment anführt, beschränkt sich auf die kurze Angabe, dass es als zartes, schwach schillerndes Häutchen den Boden eines Hohlraums von ovalem Contour überzieht, der sich auf der Rückseite des Abdomen, dicht unter der die Visceralmasse umhüllenden Haut- oder Manteldecke findet. (Descrizione degli animali invertebrati d. Sicil. citer. T. 2. p. 86. Tab. 55. Fig. 4). Ferner wird im Abschnitte über die Entwicklung der Argonauta desselben Schalenrudiments gelegentlich gedacht, und seine häutige Consistenz den kalkigen Kiemenschildern der Aplysien, Dolabellen etc. gegenüber hervorgehoben (T. 1. p. 46).

Die Schale des Gasteropteron ist in der That von membranöser Beschaffenheit, durchaus homogen, einem Chitinhäutchen ähnlich und so äusserst fein, dass sie sich im Wasser bei der geringsten Erschütterung, in unzählige zarte Fältchen wirft, woraus denn ihr Irisiren bei auffallendem Lichte zu erklären. Sie liegt, wie schon aus den obigen Angaben d. Chiaje's zu erschen, zwischen dem Mantel und der Ueberzugshaut der Eingeweide, ist also gleich der Schale der dem Gasteropteron nächst verwandten Gattung Doridium, eine innere. Indess ist sie nicht auf den engen Bezirk beschränkt, den ihr d. Chiaje anweist, indem sie vielmehr in fast continuirlicher Ausbreitung die ganze Visceralmasse umhüllt und nach vorn gegen den Kopf zu, genau so weit wie der Mantel zu reichen scheint. Da nun der Mantel auf der Rückseite bis zur Basis des Fühlerlappens sich erstreckt, auf der Bauchseite dagegen schon in einiger Entfernung hinter dem Kopfe, sich der Ueberzugshaut der Eingeweide dicht anlegt, so muss wohl die Mündungsebene der häutigen Schale in einer gegen die Achse des Kopfes geneigten Richtung, von oben und vorn nach unten und hinten herabsteigen.

Ueberraschend ist nun, dass diese in einem so grossen Bezirke als bloss zarte Membran erscheinende Schale, zuletzt plötzlich in eine äusserst kleine, gewundene, kalkige Spitze ausläuft. Es liegt diese Spira rechterseits auf der Visceralmasse und zwar der Bauchseite näher, in einer Linie etwa, die in senkrechter Fortsetzung nach oben, auf

den After treffen würde. Sie besteht aus circa anderthalb Umläufen mit rascher Erweiterung gegen die Mündung hin (s. Fig. 1 u. 2), ist von der Durchsichtigkeit eines leicht angeschliffenen Glases, durch die Anwachsstreifen zierlich quergestreift, und misst ihrem längeren Durchmesser nach, ungefähr einen halben Millimeter. Ihre Stellung ist so, dass der Mündungstheil nach oben, die Rückseite nach hinten sieht *).

Dicht hinter der Spira liegt der nach vorne umgeschlagene Endlappen der Leber, in der Gestalt eines niedrigen pyramidalen, über die Oberfläche des Eingeweidepakets vorspringenden Wulstes, dessen Spitze nach vorn und etwas nach oben gewendet ist. Es ist das, wie mir scheint, eine schwache Andeutung jener spiralgigen Drehung, die der Visceralmasse bei den übrigen Aceren in höherem Grade eigen.

Gelegentlich sei hier angeführt, dass dicht unter dem After eine sehr deutliche, bisher übersehene kleine Oeffnung sich findet. Sie scheint direkt in einen weiten, auf der Rückseite der Visceralmasse, und zwar rechterseits über den übrigen Eingeweiden gelagerten Sack zu führen, der nach vorne zu bis in die Gegend des Herzens reicht und dessen obere Wandung mit zahlreichen, niedrigen, in die Höhle vorspringenden Querfalten versehen ist. Souleyet erwähnt dieses Sackes als eines Organs von noch unbekannter Bedeutung (l. c. p. 468. Pl. 26. Fig. 4 et 15. y). Meiner Meinung nach, kann es nach seinem Baue und seiner muthmasslichen Ausmündung in der Nähe des Afters, nur die Niere sein, während Souleyet eine verästelte rothe Drüse, deren Function zu ermitteln bleibt, für die Niere angesprochen hat.

Bekanntlich hat Gegenbaur eine von Vogt in Nizza

*) Bei aller Verschiedenheit kommt die Schale von *Doridium* mit der des *Gasteropteron* doch darin überein, dass ihre hinterste gewundene Partie kalkig, die vordere grössere ganz häutig und nach vorne hin gerade so weit als der Mantel, unter welchem sie verborgen, zu reichen scheint (Cantraine, *Malacol. méditerran.* p. 73. Tab. 2. Fig. 2. *Mém. d. l'Acad. d. Bruxelles.* Tom. 13).

beobachtete junge Schnecke, deren Entwicklung vom Ei bis zum Verschwinden des Segels verfolgt werden konnte, auf *Gasteropteron* gedeutet. (Zeitschr. für wissensch. Zool. Bd. 7. p. 162.) Diese Vermuthung ist, trotz des darauf verwendeten Scharfsinnes, jetzt nicht mehr haltbar, aus dem einfachen Grunde, weil die Schalenspitze von *Gasteropteron*, wie oben nachgewiesen, spiralig eingerollt ist, während das von Vogt beobachtete Thierchen im Larvenzustande, eine ganz gerade, konische Schale besitzt. Ich kann nun noch weiter hinzufügen, dass die Larve von *Gasteropteron* auch in ihrer übrigen Bildung sehr abweicht.

Für die Larve eines *Gasteropteron* nämlich muss ich jetzt, nachdem ich längere Zeit geschwankt, eine Cephalophorenlarve halten, die mir in Messina im Winter 1853, zweimal zur Ansicht kam, beide Male auf derselben schon weit vorgerückten Entwicklungsstufe. Folgendes ist eine treue Zusammenstellung dessen, was meine damaligen Notizen über dieselbe enthalten.

Der lebhaft rothgefärbte Leib ist mit einer spiraligen, aus anderthalb Windungen etwa bestehenden, 'glashellen, dünnen Conchylic bekleidet. Am Kopfe lassen sich ausser dem aus zwei länglichen Hälften bestehenden Velum, die beiden schwärzlichen Augen und im Vorderleibe die Hörkapseln, jede einen einzigen grossen, sphärischen Otolithen enthaltend, unterscheiden. Die Radula des Züngenvorsprungs scheint mit vier Längsreihen hakenförmig umgebogener Zahnplättchen bewehrt. Vor allem aber fällt an der Bauchseite ein mächtiger, rundlicher, flacher Lappen, der zu den Seiten und hinten weit über den Leib vorragt, in die Augen. Er ist gelblich gesprenkelt, sonst aber farblos, und läuft am äussersten Hinterende in einen ganz kurzen Zapfen oder Zipfel aus, dessen Spitze einzelne längere Cilien trägt, während der ganze Lappenrand mit feineren Wimpern besäumt ist. Obwohl dieser Lappen ausser in der Gestalt auch in Bezug auf die Anordnung der Muskulatur, mit der Flosse der Pteropoden, namentlich der Gattung *Tiedemannia*, übereinzukommen scheint, so sahe ich ihn doch nie nach Art der Flossenflügel sich bewegen. Gewöhnlich ist er so um die Schale herumgeschlagen, dass

er sie verdeckt, und nur selten sieht man ihn wagrecht ausgespannt. Die Larve bewegt sich nur mittelst des Segels.

Hiernach wird man wohl nicht anstehen, meiner Ansicht, dass diese Larve ein Gasteropteron sei, beizupflichten. Es sprechen zu ihren Gunsten, um nur das Hauptsächlichste hervorzuheben, der bereits stark ausgebildete, wengleich noch unthätige Schwimmfuss, ferner die in Gestalt und Beschaffenheit mit der Schalenspitze ausgewachsener Thiere übereinstimmende Schale, endlich die rothe Leibesfarbe *).

Somit ist denn die Abkunft des überaus merkwürdigen Nizzaer Weichthiers, das nicht nur die Schale vor dem Erscheinen der inneren Organe abstreift, sondern auch seine ganze Entwicklung noch innerhalb der Eihülle durchläuft, wiederum in Frage gestellt.

Erklärung der Abbildungen.

Fig. 1. Schalenspitze oder Larvenschale des Gasteropteron, grösstentheils Profilansicht.

„ 2. Dieselbe, grösstentheils in der Rückenlage.

Bonn, den 6. Februar 1860.

*) Die oben mit so vielem Nachdruck betonte Nichtbetheiligung des Schwimmfusses an der Locomotion mag doch wohl nur temporär sein. Denn bei allen Cephalophoren ist das spätere, meiner Ueberzeugung nach überall homologe Locomotionsorgan, sei es Kriechfuss oder Flosse, in den vorgerückteren Entwicklungsstadien schon befähigt, zu Zeiten in Function zu treten.

Tetrapedos, neue Sauriergattung.

Von

Prof. J a n

in Mailand.

Briefliche Mittheilung an den Herausgeber.

(Hierzu Taf. II. Fig. 4—12).

Die beifolgende Zeichnung stellt einen höchst interessanten Saurier dar, der unbezweifelt ein neues Genus bildet, welches in die Nähe von *Hysteropus* zu stellen ist. Da dasselbe vier ruderförmig gebildete Füße hat, so nenne ich dasselbe *Tetrapedos* *), und die Art, dem Dr. Andrew Smith zu Ehren, *Tetrapedos Smithii*, da derselbe im Sinne hatte die Ceylonischen Reptilien zu bearbeiten, wie aus der Vorrede von Kelaart's *Prodromus Faunae zeylanicae* p. V hervorgeht.

Die Abbildung, welche ich liefere, ist so genau, dass eigentlich jede Beschreibung überflüssig ist. Ich beschränke mich daher darauf, die Gattungscharaktere hervorzuheben, welche zum Unterschiede von *Hysteropus* folgendermassen gestellt werden können:

Tetrapedos. Vier zehenlose, kurze, ruderförmige Füße; Schuppen glatt; vor dem After keine Poren; zwei sehr kleine Ohröffnungen; unten ein deutliches Augenlied, welches sich über das Auge zieht, das obere Augenlied kaum angedeutet; die mit dichten Schuppen besetzte Zunge legt sich in eine Vertiefung des Gaumens, welcher an dieser Stelle rhomboidal erscheint; keine Gaumenzähne.

*) *πηδός* palmula remi, gubernaculum.

Die Farbe dieser Echse ist eisengrau, unten lichter ins Gelbliche spielend; die Schuppen haben dunklere Schattirungen. Am Körper sind 24, am Schwanz 20 Schuppenreihen vorhanden.

Fig. 4 stellt ein Exemplar in natürlicher Grösse dar. Der im Verhältniss zur Grösse des Thieres sehr lange Schwanz zeichnet sich durch seine cylindrische Form und sein stumpfes Ende aus, und unterscheidet die Gattung von *Heteropus*, bei welcher Gattung der Schwanz spitz zuläuft. Bei einem anderen Exemplare ist der Schwanz viel kürzer, weil der Schwanz nachgewachsen ist, wie man deutlich an der Beschuppung desselben erkennt.

Fig. 5 zeigt den Kopf im Profile mit Mundspalte, Nasloch, Auge und Ohröffnung. Es sind eigentlich nur drei Labialschilder vorhanden, wovon das erste sehr lang ist.

Fig. 6 zeigt die Beschuldung der Oberseite des Kopfes.

Fig. 7 ebenso die Unterseite des Kopfes.

In Fig. 8 sind die Schuppen vergrössert abgebildet, um die Schattirung derselben anzudeuten.

Fig. 9 stellt den geöffneten Mund mit der schuppigen Zunge und dem rhombisch vertieften Gaumen dar.

Fig. 10 zeigt die Afterspalte nebst den beiden Hinterfüsschen.

Fig. 11 giebt ein deutliches Bild von einem Vorderfüsschen.

Fig. 12 ebenso von einem Hinterfüsschen.

Alle diese Figuren sind, mit Ausnahme von Fig. 4 vergrössert; die daneben befindlichen Linien zeigen die natürliche Grösse an.

Das Vaterland dieser Eidechse ist Ceylon. Exemplare werden im Museum zu Mailand aufbewahrt.

Beschreibung neuer oder wenig bekannter Anneliden.

Von

Prof. Dr. Ed. Grube

in Breslau.

Fünfter Beitrag (s. dieses Archiv Jahrg. 1846. 1848
und 1855).

(Hierzu Taf. III—V.)

Polynoë Sav.

P. clypeata Gr. Taf. III. Fig. 1.

Eumolpe squamata delle Chiaie Memor. IV. tab. LVII.
fig. 8. 17.

Corpus oblongum, posteriora versus haud attenuatum, margaritaceum, *segmentis* 27 supra stria media transversa fusca vel brunnea, in confiniis macula minuta ornatis. *Elytra* utrinque 12 ovalia, obsoleta, limbata, nitida, vix vel nihil imbricata, dorso medio anoque semper libero, papillis minutissimis sparsa, pluribus maioribus rotundatis, saepe fuscis nunquam fimbriata, *c. primum* ceteris paulo minus. *Lobus capitalis* suborbiculatus, fronte bifida, tentacula 3 ferente, oculis ad marginem lateralem setis satis magnis, anterioribus a posterioribus diametros 2 distantibus. *Tentaculum impar* et *media* tenuia, sub apice filiformi inflata, annulo fusco ornata, *impar* articulo basilari brevi, *media* processibus frontis insidentia, illud dupla lobi capitalis longitudine vel longius, haec lobo capitali paulo longiora, *t. lateralia* impari magis vel multo magis prominentia, crassa (subtus dimidia lobi capitalis latitudine), sensim attenuata, papillis filiformibus e lon-

gitudine ordinatis obsita. *Cirri tentaculares, dorsuales, anales* t. mediis similes, *superiores* tentaculum aequae ac t. lateralia prominentes vel breviores, *c. dorsuales* articulo basilari crasso insidentes setas vertebrales plus minus excedentes, *c. ventrales* sub apice tumiduli marginem pinnae haud attingentes, *c. anales* dorsualibus proximis longiores, longitudine tentaculi imparis. *Setae dorsuales*, fasciculum minutum componentes pallidae, brevis, lineares, leniter curvatae, seriebus arctis spicularum minimarum asperulae, *s. ventrales* alterum tantum magis prominentes, fulvae, duplo fortiores, rectae, sub apice antrorsum incurvo, satis longo, simplici, paulo sinuatae, dentibus longioribus utrinque fere 12nis, arctis servatae.

Long. 9 lin. (interdum 18 lin.), lat. max. cum setis 3,5 lin. (5 lin.).

Vorkommen im Mittel- und adriatischen Meere und bei den Scilly-Inseln.

Diese Art, die bisher mit *P. squamata* zusammengeworfen ist, unterscheidet sich von ihr durch die beständig ungefranzten, gleichnässig ovalen Elytren, die am gestreckten lebenden Thiere nicht einmal immer die vor und hinter ihnen gelegenen erreichen, an Weingeistexemplaren letztere gewöhnlich überdecken. *Lepidonotus Wahlbergi*, *L. Johnstoni* und *L. striatus* Kinb. haben zwar ungefranzte Elytren, sollen aber glatte seitliche Fühler besitzen, während sie bei unserer Art mit feinen meist in 6 oder mehreren Längsreihen stehenden Fäserchen besetzt sind. Die Länge der Fühler variirt bei verschiedenen Exemplaren, ja sogar die Form der äusseren Fühler, die mitunter schlank und gleich den anderen unter der Spitze angeschwollen sind; jedenfalls aber würde unsere Art zu der Gattung *Lepidonotus* Kinb. zu rechnen sein. Oersted's sogenannter innerer Bauchcirrus hat bei unserer Art die Form einer ganz kurzen stumpfen Papille und fehlt den vordersten 7 oder 8 Rudern.

P. areolata Gr. Taf. III. Fig. 2.

Corpus oblongum, posteriora versus attenuatum, *segmentis* 37, supra carnis, subtus coeruleo griseis, stria me-

dia longitudinali maxime splendente. *Elytra* utrīnque 15 imbricata, dorsum omnino, setas magna ex parte tegentia, ex reniformi subtetragona, margine posteriore et externo dense fimbriatis, parte anteriore supra albida, margine excepto dense verruculata, posteriore (libera) fusca, areolata areolis rhombicis et hexagonis, marginem versus magnitudine crescentibus, crista humili in spinam exeunte armatis, *e. postrema* angustiora, minus spinosa, *e. primum* orbiculatum, circumcirca spinosum et fimbriatum. *Lobus capitalis* suborbiculatus, fronte bifida, tentacula 3 ferente, oculis ad marginem lateralem sitis, anterioribus a posterioribus plus diametros 3 distantibus. *Tentacula* sub apice haud tumida, *media* sub processibus frontis et impari affixa, laevia, longitudine lobi capitalis, dimidia imparis, *impar* floccosum, *lateralia* fusca vix floccosa, aequae cum impari prominentia, subtus dimidia lobi capitalis latitudine angustiora. *Cirri dorsuales* floccosi, forma t. imparis, setas paulo excedentes, articulo basilari nigro, *ventrales* tenuissimi. *Setae dorsuales* numerosae vix curvatae, divaricatae, pectinibus spinularum obsitae, saepe sorde tomentosae, *s. ventrales* vix fortiores sub apice brevi bidente paulo latiores dentibus utrinque 12nis, minus arctis serrulatae dorsualibus paulo magis prominentes.

Long. 9 lin., lat. max. cum setis plus 3 lin.

Vorkommen im Mittel- und adriatischen Meere.

An keinem Exemplare waren die Fühler- und Aftercirren, selten ein Rückencirrus oder der unpaare Fühler erhalten. Diese Art würde zur Gattung *Harmothoë* Kinb. gehören, ähnelt mehr der *H. scabra* als der *H. spinosa* Kinb., welcher die flockigen Rückencirren und der flockige unpaare Fühler fehlt, unterscheidet sich aber von beiden durch die gefelderten mit spitzen Kielen versehenen Elytren. Von allen Arten des Mittelmeers scheint die *Eumolpe scutellata* Risso's *) die einzige nahe stehende, sie soll aber nur 12 Paar Elytren besitzen, diese die Mitte des Rückens

*) Hist. naturelle des productions de l'Europe méridionale Tom. IV. p. 414.

nicht decken, die Farbe des Körpers soll braunroth schwarzgefleckt sein.

Der innere Bauchcirrus verhält sich wie bei der vorigen Art.

Spinther Johnst. Char. emend.

Corpus ovale dorso plus minus convexo, segmentis minus numerosis. *Lobus capitalis* fronte incisa ut cetera segmenta utrinque serie setarum dorsuali et processu laterali, setas uncinatas gerente munitus. *Cirri*, *branchiae* nulla. *Oculi* 4 circa tuberculum tentaculumve, segmento buccali insidens, collocati. *Os* inferum, prope marginem anticum situm, parvum; *pharynx exsertilis* brevis, semitubulosa, subtus cava. *Anus* posticus.

Intestinum rectum planatum.

Sp. miniaceus Gr. Taf. III. Fig. 3.

Corpus ovale, postice paulo magis attenuatum, minia-ceum vel cinnabarinum cute tenuissima, *segmentis* minus distinctis 18 ad 22. *Setae dorsuales* tenerrimae, antrorsum curvatae, simplices apice truncato-bicuspede, ordines transversos simplices componentes, a dorso medio usque ad marginem pertinentes, membrana tenerrima quasi muco coniunctae, marginem versus longiores, *processus segmentorum laterales* teretes, obtusi, subconici, longiores quam crassi, setis compositis uncigeris 2 fortioribus armati, unco maxime curvato. *Cirri*, *branchiae* nulla. *Oculi* 4 circa tentaculum brevissimum locati, segmento buccali insidentes. *Os* inferum, prope marginem anticum situm, parvum, *pharynx exsertilis* semitubulosa, subtus cava, apicem versus paulo attenuata, longitudine segmentorum 3 *Anus* posticus.

Long. 2 ad 3 lin., lat. cum setis 1 lin.

Bei Triest an rothen Schwämmen gefunden.

Die Gattung *Spinther* wurde von Johnston 1845 *) (Ann. of nat. hist. Vol. XVI. p. 9) aufgestellt und eine Art *Sp. oniscoides* nach einem einzigen in der Belfastbay gefundenen und ihm in Weingeist zugesickten Exemplare ebenda beschrieben und pl. II. fig. 7—12 abgebildet.

Er sagt selbst, dass seine Beschreibung nicht vollständig sein könne, und ich darf daher weder auf alle seine einzelnen Angaben noch alle seine Figuren ein zu grosses Gewicht legen; so giebt er zwar die Form der Borsten übereinstimmend mit seinen Nachfolgern, aber weder Augen noch Fühler an; er beschreibt den Borstenhöcker des Seitenrandes so auffallend anders, dass man vermuthen muss, er habe eine andere Art vor sich gehabt, oder annehmen, dass das von mir beschriebene Thier nur zu einer verwandten Gattung gehöre. Fünf Jahre später führte Sars *) in seiner Ausbeute von der Lofodenreise eine Annelide unter dem Namen *Oniscosoma arcticum* auf, welche so sehr mit der meinigen übereinstimmt, dass ich beide für identisch halten müsste, wenn auch an ihm die intensivrothe Färbung wie an dem meinigen beobachtet wäre, doch schweigt gerade darüber die Beschreibung gänzlich **). Sars giebt 20 Borstenreihen und nur 2 Formen von Borsten an, zweizackige und sichelförmige, ohne sich näher darüber auszulassen, ob letztere zusammengesetzt oder einfach seien. Die haarförmigen von Johnston abgebildeten werden nicht erwähnt, die Grösse des Thiers nicht angeführt. Vor kurzem endlich lehrt uns Stimpson in seinen *Marine Invertebrata of grand Manan* ***) einen neuen Ringelwurm kennen, für den er die Gattung *Cryptonota* errichtet, in dem ich aber wiederum einen *Spinther* oder ein *Oniscosoma* erkenne, obwohl er nur zwei Augen gesehen hat und auf die Form der Rückenborsten nicht näher eingeht.

Stimpson's Art *Cryptonota citrina* ist wohl entschieden, auch wenn man von der Zahl der Augen absieht, nicht die meinige, sie ist citronengelb gefärbt wie die Schwämme, an denen sie vorkommt, hat eine Länge von 0,45 Zoll, wogegen meine grössten schon mit Eiern angefüllten Exemplare nur 3 Lin. massen, und der Mund soll um $\frac{1}{6}$ der Länge vom Vorderende abstehen. Johnston's *Spinther*

*) Magazin for Naturvidenskaberne. 1850.

**) *Oniscosoma arcticum* ist, wie ich so eben von Hrn. Prof. Sars erfahren habe, licht strohgelb, und daher wohl eine andere Art.

***) Smithsonian Contributions to knowledge. 1853.

oniscoides ist $\frac{1}{2}$ Zoll lang und (ob erst im Weingeist so geworden?) sahnegelb, hat etwa 30 Borstenreihen und dreierlei Borsten, und eine sehr auffallende Form von unteren Borstenhöckern mit einem Cirrus, wenn dies anders ein wirklicher Cirrus ist.

Von meiner Art kann ich nur sagen, dass sie schwer zu untersuchen und namentlich darüber schwer ins Reine zu kommen ist, ob die Reihe der Rückenborsten durch eine wirkliche Membran oder nur durch den zähen Schleim, der auch den Körper bedeckt, verbunden ist. In diesen Reihen habe ich durchaus keine haarförmigen Borsten auffinden können, wohl aber entdeckte ich ein Paar etwas stärker als haarförmige gerade in den Fortsätzen des Seitenrandes, welche die zusammengesetzten Borsten mit krummhakigem Anhang tragen; von letzteren ragt immer nur eine und oft recht lang hervor, eine zweite kürzere ist im Innern verborgen. Auch die Verhältnisse der Augen und des äusserst kurzen Fühlers treten nicht immer gleich deutlich hervor, die Leibeswand ist so dünn, dass man sie bei der Untersuchung nur zu leicht verletzt und das Thier zerstört, aus dessen Leibeshöhle dann eine Menge mennigrother Eierchen hervordrangen. Indem ich die Leibeswänden nun vollends auseinander zerrte, gelangte ich zu der interessanten Entdeckung, dass das gerade Darmrohr, dem wahrscheinlich ein kurzer Magen vorhergeht und das erst im 6. oder 7. Segment beginnt, durch eine Menge einfacher dünner nicht ganz der halben Körperbreite entsprechender Coeca gefiedert ist; ich konnte jederseits deren 16 heraus präpariren, und zwar vereinten sich die vordersten 4 jederseits zu einem gemeinsamen in den Darm mündenden Gange. Wenn dies Verhalten des Darmkanals ganz an die Aphroditen und Polynoën erinnert, so weicht der Bau des Rüssels, den ich nur einmal ausgestreckt gesehen habe, entschieden davon ab; ich kenne kaum einen ähnlichen, denn er ist wie eine und zwar auf der Unterseite offene Halbrinne gestaltet, durchaus ohne Kiefer und ohne Papillen. Die Eierchen, welche die Leibeshöhle vollkommen erfüllten, waren mitunter in die Höhlung der borstenführenden Fortsätze des Seitenrandes getreten, und schienen

dort durch eine Oeffnung entweichen zu können. Sollten die kuglig aufgeschwollenen Cirren, die Johnston abbildet, vielleicht in irgend einer Beziehung dazu stehen? Wenn endlich die länglich runde vorn hinter der Mundöffnung ausgeschnittene, sich nach hinten bis etwa in's 6te Segment erstreckende weissliche Masse, welche sich hier in zwei lange bis fast ans Ende des Körpers laufende Fäden auseinander begiebt, und welche ich nur bei einem Thiere durch die Bauchwand durchschimmern sah, wie ich vermuthen muss, das Nervensystem ist, so lernen wir hier eine für die Anneliden ganz neue Form kennen, welche durch die ungemaine Verkürzung an das Nervensystem gewisser Insektenlarven aber auch an die Dendrocoelen erinnert. Johnston stellt seine Gattung *Spinther* ohne Bedenken zu den Aphroditeen, Sars möchte sie Euphrosyne annähern, wenn ihr nicht die Kiemen fehlten. Ich würde in dem blossen Mangel der Athmungsorgane, da wir doch auch die Lumbriconereis nicht von den Eunicen und Diopatren trennen, kein Hinderniss erblicken, mich aber wegen dieser Form des vermuthlichen Nervensystems und Darms dafür entscheiden, doch nur vorläufig diese Anneliden den Amphinomeen anzureihen, bei denen sonst nirgends zusammengesetzte Borsten vorkommen, denen sie aber am meisten im ganzen Habitus entsprechen.

Amphinome Brug.

A. incarunculata Peters.

Corpus vermiforme, gracilius, sordide carneum, fere alterum tantum latius quam altum, *segmentis* 119, supra in longitudinem striatis, fere alterum tantum latioribus quam longis. *Lobus capitalis* ex pentagono rotundatus, subtus os versus sulco medio bipartitus, fronte integra truncata; *tentaculum impar* longitudine lobi capitalis, proxime marginem frontalem inter oculis anteriores oriens, eum longe excedens, *t. posteriora* (inferiora) impari breviora, *anteriora* brevissima limbo frontali coniuncta. *Caruncula* minima, ovalis, margine integre, parti postremae lobi capitalis insidens, ne primum quidem segmentum tegens. *Segmenta buccalia* 4.

Setae albae apice simplici, nec bidente, nec crenulato, s. *fasciculi dorsualis* plus minus sursum vergentes, ventralibus paulo tenuiores, multo longiores, magis numerosae, *ventrales* a latere protentae, paucae. *Cirri dorsuales* branchiis alterum tantum longiores, setis suis paulo breviores, *c. ventrales* brevissimi, verrucaeformes. *Branchiae* cirratae filis brevibus simplicibus vel a basi bifurcis, nec medium dorsum nec proximas attingentes, a segmento 3io incipientes.

Long. 3 unc. 7,5 lin., lat. cum tuberculo setarum ventral. 2,5 lin.

Das untersuchte Exemplar, das dem Wiener Universitätsmuseum gehört und aus Westafrika stammt, weicht in einigen Stücken von Peters' Beschreibung ab, unterstützt aber die Aufstellung seiner Art. Die Karunkel ist so winzig, dass sie wenig in's Auge fällt.

A. stylifera Gr.

Corpus vermiforme, angustum, alterum tantum latius quam altum, carneum, *segmentis* 142, mediis duplo latioribus quam longis. *Tentacula* paene aequae longa. *Carunkula* ovalis, ut *A. complanatae* segmenta 3 legens. *Segmenta buccalia* 4. *Setae* nec crenulatae nec denticulatae: s. *fasciculi dorsualis* numerosae, breves cirrum suum circumdantes, sursum spectantes, flavidae apice simplici; *ventrales* paulo crassiores, a latere protentae, parallelae, fasciculum tenuem styliformem componentes, albae apice bidente fusco corneo. *Cirri dorsuales* fusci, setis suis multo longiores, saepe gyris 2 adscendentes, *c. ventrales* dimidia setarum suarum longitudine. *Branchiae* fuscae, ut in *A. complanata* conformatae, ramosae stirpe brevissima, setis dorsualibus longiores, cirro breviores, segmenti 1mi nullae.

Long. 10,7 unc. lat. max. 3,5 lin., cum setis 4,5 lin.

Das Exemplar, das dieser Beschreibung zu Grunde liegt, gehört dem Wiener Universitätsmuseum, dem es ohne Angabe des Fundortes zugekommen ist. Besonders eigenthümlich ist das Ansehen der unteren Borstenbündel.

Staurocephalus Gr. Char. emend.

Corpus vermiforme, *segmentis* minus numerosis, cir-

ris ani 4. *Lobus capitalis* ex quadrangulo vel pentagono rotundatus, oculorum paribus 2, *tentacula* lateralia utrinque 2, *inferiora* latiora, apice rotundato. *Segmentum buccale* nudum, *pharynx exsertilis* maxillis maioribus 2, planitie lata fundo oris adiacentibus, sese tangentibus, ordinibus longitudinalibus minorum 4 armata. *Pinnae* uniremes, in lingu-
las 2 exeuntes, cirro dorsuali et ventrali munitae, fascicu-
lis setarum 2; *setae* simplices et compositae. Branchiae
nullae.

St. rubrovittatus Gr. Char. emend.

Corpus brevius vermiforme, supra leniter convexum, sub-
tus planum, *segmentis* 52—70 vitta duplici coccinea or-
natis, mediis 5-es vel 6-es latioribus quam longis. *Lo-
bus capitalis* ex quadrato rotundatus, fronte arcuata, lon-
gitudine segmentorum proximorum 2, latitudine $\frac{1}{3}$ eorum
aequante, *oculi* fusci rotundi, quadrati (antice dilatati) in-
star locati, *anteriores* maioris; *tentacula* 4, utrinque 2, *an-
teriora* margini laterali affixa, maiora, lata, lobiformia apice
rotundato, latitudine lobi capitalis longiora, *posteriora* a
margine paulo remota, superiora, breviora, angustiora, basi
ab oculis anterioribus ad posteriores patente. *Segmentum
buccale* nudum, proximo paulo longius, plus minus distincte
hiannulum; *maxillae* maiores *inferiores* 2, elongatae subtri-
angulae margine anteriore interiore teniter rotundato sub-
tilissime serrulato, maxillae alteri adiacente, postice longe
acuminatae, divergentes, *m. ceterae minutae* utrinque series
longitudinales 2 componentes erectae, triangulae, altiores
quam latae marginibus longis dentibus 2 acute serratis, se-
riei interioris 28, exterioris, postice in laminam oblongam
transeuntis, 21. *Pinnae* uniremes, cum cirris $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$ lati-
tudinis corporis aequantes, in linguam superiorem et infe-
riorem excurrentes fasciculis setarum 2; *setae* tenerrimae
f. superioris paucae (5nae ad 8nas) capillares, tum acutis-
sima tum obtusae, *inferioris* numerosae (ad 24nas) brevio-
res, compositae, falcigerae, appendice quasi falciformi an-
gustissima, acie recta, apice bidente limbato; *acicula* 1.
Cirrus dorsualis linguam superiorem paulo excedens, inter-
dum subnodulosus, *ventralis* pinnae magis appressus, ea

paulo brevior, illo crassior. *Cirri ani 4, superiores longiores, latitudinem segmenti postremi aequantes.*

Long. 0,55 unc. (speciminis contracti segmentorum fere 70) lat. 0,55, cum setis 0,12.

Exemplare von 0,1 Zoll Länge hatten nur 25 Segmente.

Im adriatischen Meere bei Triest, Fiume und Cherso gefunden.

Die zuerst von mir im Archiv für Naturgeschichte Jahrg. XXI. p. 97 gegebene Beschreibung dieser Annelide war nach einem unvollständigen Exemplare entworfen und enthält mehrere unrichtige Charaktere. Indem diese hiedurch beseitigt werden und nun auch die Beschaffenheit der Kiefer ermittelt ist, unterliegt keinem Zweifel, dass letztere uns bestimmen muss, die Gattung *Staurocephalus* den Euniceen anzureihen. Ihr ganz nahe steht *Anisoceras* Gr. Oerst. *), vielleicht nur als Untergattung aufzustellen, und nicht mehr generisch zu trennen; der Bau der Ruder, des Kopflappens, die Gestalt der Borsten ist dieselbe, nur sind die Fühler länger, die unteren waren bei *Anisoceras rubra* spiralig aufgerollt, die oberen bei *A. vittata* und *bioculata* nach aussen von den vorderen Augen sitzenden rosenkranzförmig gegliedert, aber auch bei einigen Individuen meines *Staurocephalus*, bei dem die oberen Fühler hinter den vorderen Augen sitzen, zeigt sich mindestens eine Andeutung davon, obwohl bei der Kürze dieser Organe nur zwei Einschnürungen wahrnehmbar sind; etwas ähnliches nur in noch schwächerem Grade zeigen manche Rückencirren von *St. rubrovittatus*, wenigstens setzt sich die Spitze etwas ab: in den Oersted'schen Handzeichnungen von *A. vittata* und *bioculata* tritt dies deutlicher hervor. Jedenfalls aber liegt in der Anordnung des Kieferapparates eine Verschiedenheit. Zwar finden wir überall ein Paar auf dem Boden des Rüssels liegende plattgedrückte, am Innenrande theilweise einander berührende, mit dem schneidenden Rande nach vorn gerichtete Stücke, *lèvre inférieure* Aud. und. Edw. bei *Eunice*, *Onuphis* u. a., aber ausser dieser kommen bei *St. ru-*

*) Videnskabelige Meddelelser fra den naturhistoriske Forening. 1857. p. 34.

brovittatus vier Längsreihen kurzer emporgerichteter sägezahniger Kiefer vor, während bei *Anisoceras rubra*, soviel ich erkennen konnte, statt dieser zwei schmale lange gesägte Laden existiren; die Oersted'sche Zeichnung dieser Theile von *A. bioculata* ist nicht ganz entscheidend. Die Abbildung Fr. Müller's im Archiv für Naturgeschichte 1858. tab. VI, die ich mir als *Anisoceras* zu bezeichnen erlaube, ähnelt den beiden von Oersted abgebildeten Arten dieser Gattung: von dem dazu gehörigen Thier bemerkt jedoch der Verfasser, dass seine Kiefer in etwa 100 einzelne Zähne zerfallen, die in vier Längsreihen geordnet seien, ohne jedoch anzugeben, ob die Ränder derselben glatt, wie auf der Zeichnung von *A. striata*, oder sägeförmig, wie bei *St. rubrovittatus* sind. Was endlich delle Chiaie's *Nereis Rudolphii* betrifft, so habe ich schon an dem oben erwähnten Orte (p. 35) darauf aufmerksam gemacht, dass sie sich den *Anisoceras* anschliesse; er spricht nur von zwei Paar Kiefern, die man auch in der Abbildung durch die Rückenwand des Vordertheils durchschimmern sieht, und nennt die einen „gli uncini superiori,“ die andern „mascelle inferiori;“ es wäre aber wohl möglich, dass jene aus je zwei dicht an einander liegenden Bögen von einzelnen auf einander folgenden Platten bestehen *).

Schliesslich muss ich noch hinzufügen, dass ich eine Annelide von 0,1 Zoll Länge bei Triest erhalten habe, welche so sehr mit *Staurocephalus* übereinstimmt, dass ich sie für eine Jugendform dieser Gattung halten möchte, obschon sie mancherlei abweichendes besitzt: namentlich waren die vier Fühler gleich beschaffen und die unteren im Verhältnisse zum Kopflappen viel kleiner, letzterer so breit als das Mundsegment mit breit gerundeter Stirn, an der wie an den Fühlern einzelne zarte Haare sassen, — ich zähle an dem Stirnrande etwa 15 —, von den Augen konnte ich nur die hinteren erkennen, und diese standen weit hinter den oberen Fühlern, die Kiefer schimmerten als schwarze Bogenlinien durch, von den 21 Ruderpaaren schienen dem

*) Memorie su la storia e notom. degli anim. senz. vert. del regni di Napoli. Vol. III. 1828. tab. XLIII. fig. 19.

ersten die Borsten gänzlich zu fehlen, an allen vermisste ich die Rückencirren. Flimmerbewegung war an mehreren Stellen des durchweg weisslichen Körpers sichtbar, nämlich in der Nähe der Ruder, am Stirnrande und an den Fühlern, bei den ausgewachsenen Thieren habe ich sie bloss am Vorderrande der unteren Fühler bemerkt. Eine ähnliche Thierform bildet auch Oersted als Junges der *Anisoceras bioculata* ab: auch hier fallen die Stirnhaare und der Mangel der Rückencirren auf, doch sehe ich nur zwei Fühlerchen.

Von der inneren Organisation der erwachsenen Stau-rocephalus kann ich angeben, dass der Darm ein gerades an den Segmentgrenzen etwas eingeschnürtes Rohr ist, und dass es wenigstens drei Längsgefässe giebt, ein contractiles Bauchgefäss und zwei contractile seitliche über der Basis der Ruder hinlaufende, welche mit jenem in jedem Segmente durch Queräste in Verbindung zu stehen scheinen. Die Farbe des Blutes war roth.

Phyllodoce Sars.

Ph. (Eulalia) macroceros Gr. Taf. III.
Fig. 4.

Corpus prasinum, utrinque valde attenuatum, *segmentis* plus 88, triplo fere latioribus quam longis, linea transversa subdivisis, *mediis* dupla fere longitudine et latitudine ceterorum. *Lobus capitalis* suborbiculatus, fronte paulo producta attenuata, oculis area magna ovali fusca circumdatis 2. *Tentacula* 5 longitudine insignia, illo dimidio fere longiora, impar in fronte ante oculos insertum, longitudine segmentorum anteriorum fere 8, cetera haud breviora. *Segmentum buccale* supra vix distinguendum. *Cirri tentaculares* utrinque 4, ei proximisque 2 albidis affixi, articulis basilaribus crassis insidentes, *inferiores* s. 2di ceteris latiores, oblique lanceolati, longitudine segmentorum 7, (*superiores* eiusdem segmenti haud conservati), *ceteri* filiformes, s. *buccalis* breviores, s. 3ii longiores, segmenta 11 aequantes, pinna minima subiacente. *Pharynx exertilis*, quantum videre licuit, papillis filiformibus dense obsita. Pinnae (cum

setis) segmentorum anteriorum et posteriorum latitudinem corporis paene aequantes, mediorum ea breviores, *cirri dorsuales* ex oblique cordiformi lanceolati, extrorsum inclinati, *c. ventrales* horizontales reniformes extrorsum in apicem producti, pharetrae setarum late lanceolatae, in apices 2 exeuntes, cirros ventrales vix excedentes, fasciculo setarum bipartito, flabelliformi, *setae* fere 25-nae vel 30-nae, spiniferae, stipite supra vix incrassato, spina subtus haud angustiore, longa, leniter curvata.

Long. speciminis minoris 0,35 unc., longioris haud completi (segment. 71) fere 1 unc. lat. cum setis 0,155 unc.
Gefunden im Quarnero.

Die Beschreibung ist, abgesehen von der Färbung, erst nach der Aufbewahrung im Weingeiste gemacht. Diese Art erinnert durch die Grösse der dunkeln Area der Augen, an der vorn die eigentliche Pupille zu sitzen scheint, an *Ph. macrophthalmos* Gr. Oerst., durch die grössere Breite des einen Fühlercirrus an *Ph. flavescens* Oerst., doch sind beides Phyllodocen im engern Sinne, nicht Eulalien, besitzen nur vier Fühler. Die Aftercirren waren nicht erhalten.

Ph. (Eulalia) punctifera Gr. Taf. III. Fig. 5.

Corpus albidum supra olivaceo-griseo vittatum, medium versus fulvescens, viridi vittatum, *segmentis* plus 105, *anterioribus* triplo, *mediis* duplo fere latioribus quam longis, his alterum tantum longioribus et latioribus quam illis. *Lobus capitalis* ex cordiformi rotundatus, antice pellucidior, punctis fuscis 2 ornatus, postice vix incisus, oculis 2 orbiculatis, diametro $\frac{1}{4}$ latitudinis eius aequante, pupilla distincta; *tentacula* 5 subulata, *paria* latitudinem eius aequantia, *impar* paulo brevius, frontem paululum excedens, inter oculos insertum. Segmentum buccale supra vix distinguendum. *Cirri tentaculares* utrinque 4, segmento buccali proximisque 2 affixi, albido hyalini, medio stria brunnea $\frac{1}{3}$ longitudinis aequante, ornati; *longissimi* (superiores s. 2di) duplam latitudinem corporis vel longitudinem segmentorum 5 animalis vivi (9 alcohole servati) aequantes, ceteri dimidio fere iis breviores, pinna minuta postremis subiacente. *Pinnae* (cum setis) la-

titudine corporis dimidio fere breviores, cirris albidis, plerumque puncto medio olivaceo ornatis. *Cirri dorsuales* oblique cordiformes vel late lanceolati, vix petiolati, extrorsum spectantes. *c. ventrales* oblique lanceolati; *setae* flabelli instar expansae, spinigerae, ad 30-nas, stipite supra vix incrassato, spina subtus haud angustiore, longa, laevi, leniter curvata, *c. ani* brevissimi, longitudine segmentorum postremorum 2.

Long. vivae 1,2 unc., lat. max. cum cirris sitisque 0,1 unc.

Gefunden bei Cherso.

Unter den bekannten Eulalien finden wir bloss noch bei *E. sanguinea* herzförmige Rückencirren, über die Länge ihrer Rückencirren, die auch auf drei Segmente vertheilt sind und die Gestalt ihrer Borsten ist nichts bekannt, doch scheint die blutrothe Farbe sie hinlänglich zu unterscheiden. Von den anderen Arten liegt die Vergleichung mit *Ph. (Eul.) saxicola* Qfg. *) am nächsten; sie ist grünlich oder röthlichweiss, vorn mitunter selbst braunroth, aber die Rückencirren nicht herz-, sondern stumpf- und breitblattförmig und deutlich gestielt, die Fühler viel kürzer als der Kopfplatten breit, der unpaare weit vor den Augen ange-setzt und äusserst kurz, endlich die Grätenanhänge der Borsten an der Schneide fein gesägt.

Ph. albo-vittata Gr.

Corpus supra albo et brunneo transverse vittatum, linea media longitudinali fusca, albo interrupta, subtus fuscum, *segmentis* c. 60 triplo fere latioribus quam longis, medium versus magnitudine crescentibus. *Lobus capitalis* sub-orbiculatus, fronte late rotundata, postice vix incisus, oculis ovalibus nigris 2, diametro $\frac{1}{3}$ fere latitudinis eius. *Tentacula* 4 alba, longitudine lobi capitalis. Segmentum buccale supra vix distinguendum. *Cirri tentaculares* utrinque 4, ei et segmento 2do affixi, albi, articulo basilari brunneo, ut tentacula anguste-lanceolati, longe acuminati, superiores longiores latitudinem paene duplum segmenti sui aequantes. *Pinnae* cum setis dimidiam fere segmentorum latitudinem

*) Guérin Mag. de Zoolog. 1843. Annelid. p. 2. pl. 1.

aequantur. *Cirri dorsuales* ex cordiformi ovales erecti, dorsum liberum linquentes, brunnei, apice obtuse albido, *c. ventrales* obtuse trigoni, iis multo minores, albidi, phartras setarum paulo excedentes; *setae* haud numerosae, fere 8nae, spinigerae, stipite supra incrassato, spina brevissima, angustissima. *Cirri ani* lanceolati, tentacularibus minus acuminati.

Long. 0,3 unc., lat. cum setis 0,1 unc.

Gefunden bei Martinsica (Fiume), 1 Exemplar.

Phyllococen mit herzförmigen Rückencirren sind sonst noch *Ph. laminosa*, *Ph. Rathkii* und *Ph. flavescens* Oerst. (Parelti), bei allen dreien sitzen die Fühlercirren an drei Segmenten und haben eine fadenförmige, nicht eine schmal lanzett- oder spindelförmige Gestalt, bei *Ph. flavescens* sind sie weniger zusammengedrängt, der obere des 2ten Segments ebenfalls schmal lanzettförmig, aber der Handzeichnung nach, aus der ich die Art allein kenne, fast viermal so lang als sein Segment breit, die andere fadenförmig und fast dreimal so lang als die übrigen breit, Leib und Rückencirren sind hellgelb, Fühler und Fühlercirren grünlich, die Basis des hintern Fühlercirrus und die ersten drei Rückencirren braun.

Syllis Sav.

S. variegata Gr. Taf. III. Fig. 6.

Corpus ex griseo brunnescens, nitens, cute crassiore, *segmentis* fere 120, nonnullis anteriorum supra figura transversa rotundata, brunneo limbata, medio coarctata ornatis, mediis (animalis alcohole servati) 5-plo, ceteris 4-plo et 3-plo latioribus quam longis. *Lobus capitalis* rotundato-triangulus, *segmentis* proximis nunc quidem haud angustior; *tori frontalis* ad basin coniuncti, eo $\frac{1}{4}$ vel $\frac{1}{5}$ longiores, cum eo segmenta 5 aequantes, *oculi* 4 figuram late tetragonam exhibentes *anteriores* paulo maiores, paulo latius distantes; *tentacula* ut *cirri tentaculares* et *dorsuales* moniliformes, *impar* dupla tororum longitudine, inter oculos anteriores insertum, a fronte remotum articulis fere 24, *paria* eo $\frac{1}{4}$ fere breviora, articulis 15 vel 17. *Cirri tentaculares superiores* et *dorsuales segmenti* 2di impari haud minus

prominentes, illi articulis fere 22, hi, omnium longissimi 27. Cirrorum dorsualium singuli tantum anteriores et posteriores latitudinem segmentorum aequantes, medii plerumque latitudine dimidia breviores, articulis fere 15. *Pinnae* cum setis $\frac{1}{4}$ fere latitudinis corporis aequantes vel breviores, *setae* 8-nae, quasi falcigerae, falci recta acie haud concava, apice simplici, haud bidente.

Long. (animalis alcohole servati) 0,5 unc., lat. cum setis 0,04 unc.

Gefunden bei Cherso, 1 Exemplar.

Die Rückenzeichnungen, die man freilich nur an einigen vorderen Segmenten sieht, stellen ein braunumschriebenes breitgezogenes in der Mitte stark eingezogenes Oval, fast von Brilenform, dar.

S. zebra Gr. Taf. III. Fig. 7.

Corpus ut tentacula cirrique albicans, *segmentis* plus 190, *anterioribus* supra stria transversa brunnea duplici ornatis, altera in confinio sita, margines laterales attingente, altera media, brevior, s. *anterioribus* et *mediis* 6- vel 7-plo, *posterioribus* 3-plo latioribus quam longis, haud brevioribus quam illis. *Lobus capitalis* ex orbiculato trapezoideus, postice angustior excavatus segmento 2do fere $\frac{1}{3}$ angustior, longitudine proximorum 3; *tori frontalis* eadem fere longitudine, longiores quam lati, a radice divergentes, *oculi* 4 trapezii lati instar locati, rotundi, *anteriores* alterum tantum maiores, vix latius distantes, posteriores paene tangentes; *tentacula* arcte annulata, *paria* dupla tororum longitudine, *impar* paribus paulo longius, inter oculos anteriores insertum, articulis fere 30. *Cirri tentaculares superiores* aequae ac t. impar, *cirri dorsuales segmenti* 2di longius prominentes, proximos longitudine non superantes, articulis plus 40. *Cirri dorsuales* dimidia segmenti sui crassitudine, arcte annulati, *anteriores* latitudine eius longiores, *proximi* eam aequantes vel breviores, *posteriores*, (latitudine segmentorum per se decrescente) iterum longiores plerumque cum brevioribus (fere 20-articulis) sine lege alternantes. *Pinnae anteriores* cum setis vix $\frac{1}{6}$ latitudinis corporis aequantes, *posteriores* paulo longiores, *cirri ventrales* pharetram setarum paulo excedentes, dimidia crassitudine eius,

setae sub-Snae, quasi falcigerae, falce brevi, acie recta, apice bidente.

Long. 1,9 unc. (segmenta postrema desunt), lat. max. ad segm. 33mum cum setis 0,8 unc.

Gefunden bei Cherso, 1 Exemplar.

Die Fühler, Fühlereirren und Rückeneirren sind so kurzgegliedert, dass man höchstens noch die Spitze rosenkranzförmig nennen kann. Die Rückenzeichnung dieser Art unterscheidet sie von der ebenfalls quergestreiften mit dichtgegliederten Cirren versehenen *S. vittata*, bei der an den Segmentgrenzen selbst immer zwei lineare Querstreifen dicht hintereinander und in der Mitte des Segments ein mitten etwas verdickter ebenso die ganze Rückenbreite einnehmender vorkommen.

Sylline Gr.

Corpus, numerus tentaculorum, lobus capitalis, pinnae, setae Syllidis generis, sed *tori frontales* inter se omnino coaliti, *tentacula cirrique tentaculares* et *dorsuales* haud articulati, c. *ventrales* nulli.

S. rubropunctata Gr. Taf. III. Fig. 8.

Corpus vermiforme, gracile, vivae albidum, maculis dorsi minutis laete aurantiacis per series longitudinales 2 vel 4 dispositis, *segmentis* 110—124 triplo fere latioribus quam longis. *Lobus capitalis* transverse ovalis, sulco longitudinali divisus, maculis mediis 3, trianguli instar locatis, aurantiacis; *tori frontales* inter se omnino coaliti, subtus tantum sulco lineari divisi, longitudine et latitudine lobi capitalis, cum eo longitudinem segmentorum 3 aequantes, *oculi* 4 nigri, rectanguli lati instar dispositi, anteriores paulo maiores, vix paulo magis distantes, posteriores paene tangentes; *tentacula* ut *cirri* minime articulata, ante oculos inserta, *paria* longitudine segmentorum 9, *impar* non brevius (?). Segmentum buccale supra vix distinguendum: *cirri tentaculares* dimidia tentaculorum longitudine, inferiores haud visi. *Cirri dorsuales* pinnarum illos aequantes vel breviores dimidiam corporis latitudinem, *pharetrae pinnae* fere $\frac{1}{3}$ eius aequantes, c. *ventrales* nulli. *Setae* sub 12-nae, flabellum componentes, tenerrimae, brevissimae quasi falcigerae.

gerae, stipite supra incrassato, curvato, falce paene recta, minima, apice simplici.

Long. speciminis segmentorum 110 fere 14 lin., (nunc quidem 11 lin.), lat. max. cum setis 1 lin.

Gefunden bei Porto ré. 2 Exemplare.

An beiden Exemplaren waren nicht alle vorderen Anhänge erhalten, und der Ursprung der erhaltenen wegen ihrer Brüchigkeit schwer zu untersuchen, so dass hier eine spätere Beobachtung leicht etwas zu verbessern hätte. Ein Rüssel schimmert durch und zwar reichte der hintere hartwandige Theil vom 12ten bis 17ten Segmente. Der gänzliche Mangel der Bauchcirren, verbunden mit der Verwachsung der Stirnlappen und dem Mangel der Gliederung an den Cirren rechtfertigen die Sonderung von den eigentlichen Syllis. Die *Syllis macrocerus* Gr. Oersd. *) könnte auch dahin gezogen werden, wenn sie nicht deutliche Bauchcirren besässe.

Das eine Exemplar der *S. rubropunctata* zeigte vier, das andere zwei Längsreihen von hoch orangerothem Fleckchen, sie kamen, soviel ich mich erinnere auf jedem, wenigstens der vorderen Segmente vor.

Spiophanes Gr.

Corpus vermiforme, subteres, segmentis brevibus. *Lobus capitalis* segmento buccali penitus impressus, postice attenuatus, tentaculo postico brevi 1, oculis nullis. *Segmentum buccale* setis nudum, cirris tentacularibus 2 dorsualibus, labo capitali distentis. *Pharynx exsertilis* brevis (?). *Fasciculi setarum* utrinque distichi, e basi labii foliacei progerminantes, segmentorum omnium subaequales, nec vero in omnibus pariter locati, in prioribus dorsuales, in ceteris ad latera descendentes. *Setae* simplices, uncinati nulli.

Sp. Kroyeri Gr. Taf. V. Fig. 1.

Corpus vermiforme, subteres, (animalis alcohole servati) colore carneo, *segmentis* plus 66, duplo fere latioribus

*) Videnskab. Meddelelser fra d. naturhist. Forening. 1857. p. 185.

quam longis, *anterioribus* 5 longitudine et latitudine minore inter se convenientibus, a ceteris differentibus. *Lobus capitalis* segmento buccali penitus impressus, s. 2dum attingens, fronte truncata utrinque in processum brevem obtusum exeunte, *tentaculum* posticum 1, lobo capitali paulo brevius, styliforme; oculi nulli. *Segmentum buccale* setis nudum, proximis 2 (iunctis) paulo brevius; *cirri tentaculares* 2, dorsuales, parte lobi capitalis posteriore distenti, crassi, longitudine segmentorum fere 3, sulco longitudinali exarati. *Fasciculi setarum* utrinque distichi, e basi labii foliacei provenientes, f. *segmenti 2di* et *proximorum* 3 utrinque omnino dorsuales, labiis interioribus minoribus late lanceolatis, dimidia latitudine inter se distantibus, exterioribus supra in laciniam acuminatam excurrentibus, f. *ceteri* ad parietem corporis lateralem proVecti, dorso latius libero, labiis utrinque sese tangentibus, superiore maiore, late lanceolato, inferiore in cristam humilem mutato, *fasciculi superiores segmenti 19ni* et *sequentium* plica dorsuali transversa coniuncti. *Setae* simplices, *fasciculi superioris* capillares, leniter curvatae, altitudinem labii sui vix excedentes, flabelli instar expansae, ad 7-nas, s. *inferiores* magis numerosae seriem transversam componentes, breviores, paulo fortiores, fusciores, splendidae, sinuatae.

Long. ad 0,750 unc., lat. max. 0,055 unc. (segmenta postrema deerant).

Aus dem Meere von Grönland.

Die Beschreibung ganz nach einem Weingeistexemplare, dessen Körper nicht vollständig war, woher die Frage, ob er hinten in einige Fädchen, einen Kranz von Papillen oder einen Napf ausläuft, nicht beantwortet werden konnte. Diese neue Gattung gehört jedenfalls in die Nähe von *Nerine* und *Spio*.

Heterocirrus Gr.

H. frontifilis Gr. Taf. IV. Fig. 1.

Corpus vermiforme, subteres, *segmentis* plus 34, aequae latis, longitudine crescentibus, anterioribus 15 vitellinis, ceteris supra et subtus viridibus, latere vitellinis, aequae latis ac

longis, vel longioribus. *Lobus capitalis* rotundato-rhomboides, segmento buccali penitus impressus; oculi 4, anteriores maiores transversim subreniformes, posteriores punctiformes, vix minus distantes, illos paene tangentes. *Segmentum buccale* frontem lobi capitalis excedens, *cirri tentaculares*, ante frontem affixi, basi sese tangentes, virides vase rubro perlucete, longissimi, crassi, sulco exarati, in spiram laxe adscendentem contorti, segmentis 14 longiores. *Segmenta proxima* 3 branchifera, alterum tantum latiora quam longa. *Fila branchialia* utrinque 3, margini laterati affixa, paene aequae longa, longitudine segmentorum fere 7, viridia, anteriora 4 basin versus vitellina. *Tubercula setigera* utrinque disticha, minutissima; *setae superioris* capillares, *anteriores* latitudinem corporis superantes, 3-nae, inter papillam superiorem et inferiorem prodeuntes, *setae t. inferioris* breves, duplo fortiores, leniter curvatae, 2-nae ad 6-nas, flabellum componentes, papillis similibus, 4 adiacentibus, *setae superiores* a segmento 5to, *inferiores* iam a 3io (i. e. 2do branchifero) incipientes.

Long. animalis postice mutilati segmentorum 34 fere 0,8 unc., lat. sine setis 0,05 unc.

Gefunden an Steinen bei Cherso. 1 Exemplar.

Unterscheidet sich schon durch den Ansatz der Fühlercirren von *H. saxicola* Gr. *).

Cirratulus Lam.

C. tenuisetis Gr. Taf. IV. Fig. 2.

Corpus vermiforme ex quadrangulo subteres, dorso convexo, ventre plano angustiore brunneum, *segmentis* c. 270, parte laterali setifera tori instar incrassato, *mediis* 5-plo fere latioribus quam longis. *Lobus capitalis* a segmento buccali sulco paulo separatus, cum eo conum obtusum componens, oculis nullis. *Segmentum 2dum* nudum, longitudine 3-pla, *3ium* (iam setigerum) dupla proximorum. *Fila branchialia*

*) S. Archiv für Naturgesch. 1855. p. 108. In Bezug auf *Heterocirrus saxicola* muss ich noch hinzufügen, dass die Zahl der Kiemenpaare zwar gewöhnlich auch auf drei beschränkt ist, bei manchen Exemplaren aber auf vier und fünf steigt.

in nullo segmento seriem transversam componentia, in singulis tantum (4nis — 10nis nudis interiectis) vel in binis ternisve visa alba, vase rubro perlucante; *longiora* (segmentorum 22di ad 38mum) 0,2 unc. longa, *cetera* plerumque dimidia tantum longitudine vel breviora. *Setae* superiores et inferiores capillares, tenerrimae, fasciculos tenuissimos componentes, ad confinia segmentorum posteriora prodeuntes, cum toris sensim descendentes, denique utraeque omnino ventrales; *s. superiores* longiores, nunquam latitudinem segmentorum superantes 12-nae, *inferiores* dimidio breviores, 3-nae ad 4-nas, initio in media tororum altitudine insertae; uncini nulli.

Long. specim. alcohole servati 1,65 unc., lat. paene 0,5 (sine setis).

Cherso. 1 Exemplar.

Die Beschreibung ganz nach dem Weingeistexemplare. Die Angabe der Färbung nach dem Leben.

Clymene Sav.

Cl. leiopygos Gr. Taf. IV. Fig. 3.

Corpus vermiforme, subteres, utrinque attenuatum, extremitate postica ipsa iterum incrassata, *segmentis* plus 25, ex subfusco carneis, ambitu horizontali 6-gono, zona setas continente alba, omnibus (buccali et extremo excepto) setas capillares et uncinos aculeosve gerentibus, longitudine segmentorum usque ad 3ium repente crescente, a 4to ad 6tum imminuta ceterorum subaequali paulo maiore quam 6ti, postremis 3 brevissimis, trapezoideis, latitudine maxima in segmento 6to et proximis 5 observata, sequentibus ad confinia maxime coarctatis. *Segmentum buccale* paulo longius quam latum, convexo-conicum nudum, labio oris postico profunde sulcato. *Lamina frontalis* (lobus capitalis) eo multo angustior, a latere haud prominens, $\frac{1}{3}$ brevior, ovalis, integra, minus distincte circumscripta, sulcis longitudinalibus 2, postico transverso iunctis. *Fasciculi setarum capillarum* et *tori uncinigeri* segmentorum anteriorum 8 ante medium, posteriorum 15 pone medium inserti; *setae capillares* tenerrimae, fasciculos tenues componentes, dimidiam corporis la-

titudinem aequantes, *f. anteriores et posteriores* ea paulo longiores, *uncini* rostrati angulum rectum exhibentes, rostro simplici, pectines componentes; *segmentum 2dum* pro uncinis aculeo brevi singulo, *3ium* aculeis 2 armatum, *postremum* patelliforme, margine integro, ano conii medii instar prominente.

Long. 1 unc., lat. max. 0,055.

Cherso. 1 Exemplar.

Ich besitze von dieser Clymene zwei Bruchstücke, die nicht ganz zusammen passen, so dass wahrscheinlich noch ein kleines Mittelstück fehlt, das vordere hatte 9 Segmente und mass 0,4 Zoll in der Länge, das hintere 16 und mass 0,6 Zoll.

Maldane Gr.

Corpus vermiforme, fasciculis setarum inferioribus torisque uncinigeris superioribus munitum, *segmentis* minus numerosis, longioribus, ut Clymenes, medium versus longitudine crescentibus. *Lobus capitalis* a segmento buccali minus distinctus, laminam frontalem referens. *Segmentum buccale* nudum; *pharynx exertilis* crassa ovata vel incrassata. *Segmentum postremum* nudum, haud infundibuli instar expansum, lamina ventrali instructum, ano dorsuali.

M. glebifex Gr. Taf. IV. Fig. 4.

Corpus vermiforme, teres, posteriora versus sensim attenuatum, pallide carneum, nitens, paulo iricolor, interdum subtus brunneo adpersum, *segmentis* 21, (setigeris 19), *prioribus* 5 aequae longis, $\frac{1}{3}$ tantum longioribus quam latis, *proximis* subito longitudine crescentibus, alterum tantum. et duplo longioribus quam latis, *posterioribus* (a 15to) decrescentibus, biannulis, *postremis* 2 paulo tantum longioribus quam latis. *Segmentum buccale* cum lobo capitali (laminam superam frontalem referente) coalitum, nudum; *lamina frontalis* valde inclinata, suborbicularis, anguste limbata, limbo utrinque incisura media bipartito, parte anteriore integra, posteriore subtiliter crenulata, sulcis longitudinalibus nullis. *Pharynx exertilis* ovata vel antice incrassata, longitudine segmentorum priorum 2. *Segmentum postremum* in cuneum subtus paulo convexum, lamina ventrali limbata munitum exiens,

limbo utrinque semel inciso, ano dorsuali. Ordo setarum et uncinorum inversus: *tori uncinigeri* superiores, *fasciculi setarum* inferiores, deorsum spectantes. *Tori* oblongi, *anteriores* ceteris magis prominuli, *uncini* seriem simplicem componentes, rostrati, rostro simplici fusco, segmentorum mediorum ad 20-nas, ceterorum pauciores, s. penultimi et ultimi nulli; *setae* capillares tenerrimae 4-nae ad 6-nas, ciliari-serratae ex toris ipsis progerminantes, *longiores* latitudinem corporis aequantes, supra subtilissime serrulatae, breviores laeves, segmenti ultimi nullae.

Long. maiorum 1,4 unc. ad 1,9 unc., lat. 0,05—0,06.

Tubi membranacei, gracilitati corporis respondentes, limo agglutinato valde incrassati, glebularum fusiformes vel cylindratas ad 2 unc. longas, 8 lin. crassas referentes.

Bei Martinsica und Portoré (2 Stunden von Fiume) hin und wieder zahlreich auf schlammigem Meeresboden.

Kleinere Exemplare von 1 Zoll Länge hatten nur 15 Paar Borstenbündel, bei einigen war die Färbung mehr kupferroth, die Flecken der Bauchseite dunkler und zahlreicher, besonders auf der Afterplatte.

So sehr diese Annelide das Gepräge der Clymenen an sich trägt, musste ich sie doch schon wegen der Stellung der Borsten zu einer besonderen Gattung erheben. Bei allen Clymenen und Ammochares, wie bei den Terebellanen, Pectinariern, Arenicolanen und ihren Verwandten, bilden die Bündel der Haarborsten die obere, die Kämmchen der Haarborsten die untere Zeile, bei den Sabellen, Serpulen und Sabellarien findet dies nur in dem vorderen Körpertheile statt, während in dem hinteren längeren das Umgekehrte eintritt, und bei Maldane finden wir den bisher noch bei keiner Annelide beobachteten Fall, dass in der ganzen Länge des Körpers die Haarborsten über den Hakenborsten stehen, ja sogar nach unten gerichtet sind. Ausserdem bestimmt mich dazu die dem Kopftheile ganz analoge Bildung des Endsegments, an welchem nur umgekehrt die der Stirnplatte entsprechende Platte an der Bauchseite liegt und den an der Rückenseite befindlichen After von unten her nach hinten überragt. Auch diese Platte ist schmal gesäumt und ihr Saum mitten am Seitenrande etwas eingeschnitten.

Ueber die innere Organisation kann ich folgendes mittheilen: Der verdauende Kanal ist ein gerades Rohr, an dem man einen vorderen nur drei Segmente einnehmenden, den Rüssel, und einen hinteren ungleich längeren Abschnitt, den eigentlichen Darm unterscheidet; jener wiederum besteht aus zwei Theilen, von denen sich beim Hervortreten aus der Mundöffnung der erste umstülpt, und so die Aussenwand des Rüssels bildet, der zweite in den ersten hineinschiebt, das innere Rohr des Rüssels darstellend. Der ausgestülpte Rüssel ist dicker als der Vordertheil des Körpers, aussen durchaus glatt und ohne Wimperbesatz, das Innenrohr dünn und von der Aussenwand bedeutend abgehend, eingezogen erscheint er längsgestreift und blutroth gefärbt. Der eigentliche Darm sieht gelb aus, nimmt im leeren Zustande etwa $\frac{1}{3}$ der Leibesdicke ein und befestigt sich hin und wieder durch fadenförmige Ligamente an die Leibeswand. Man sieht an seiner Wandung zwei bis zu dem sechstletzten Segment verfolgbare bläulich rosenrothe contractile Längsgefässe, die ansehnlichsten Stämme des ganzen Gefässsystems, ein Rücken- und ein Bauchgefäss, an denen aber keine Aeste in's Auge fallen. Jenes contrahirt sich in der Richtung von hinten nach vorn, dieses umgekehrt, die Contractionen waren bei schwach gedrückten Exemplaren nur sehr langsam, dem Darne fehlte ebenso das grobmaschige Gefässnetz als die beiden seitlichen lebhaft pulsirenden herztartig erweiterten Gefässäste der Arenicolen und Terebellen. Das Rückengefäss theilt sich hinter der Stirnplatte in zwei Aeste, welche unter derselben bis an den Vorderrand laufen und hier scharf nach aussen umbiegen. An den Seitenwänden des Körpers zeigt sich ein kaum halb so dicker geschlängeltes verästelter Längsstamm: er spaltet sich vor jedem Borstenwulste gablig und die Aeste der Gabel vereinen sich wieder hinter demselben. Die Seitenzweige dieses Längsstammes bilden ein zartes Gefässnetz für die Körperwandung, während einzelne herabsteigende in ein zweites unterhalb des ersten befindliches noch dünneres Längsstämmchen münden; dergleichen entspringen sowohl von dem ungetheilten Seitenstamme, als von seinen Gabelästen. Ausserdem bemerke

ich noch zwei ganz feine den ganz durchscheinenden Nervenstrang einfassende Längsgefässe; doch konnte ich über den Zusammenhang derselben mit den anderen, so wie über das Verhältniss des grossen Bauch- und Rückengefässes zu den übrigen aus Mangel an Zeit keine direkten Beobachtungen mehr anstellen. Dagegen sah ich noch in der Leibeshöhle kleine graulich weisse Körnchen, deren Durchmesser etwa $\frac{1}{3}$ des oberen Seitengefässes der Wandung gleichkam, theils einzeln, theils in Massen wie ein Gerinnsel hin- und herfliessen, ähnlich denen in den Fühlern der Terebellen. Viel grösser sind die Eierchen, die ich bei mehreren Exemplaren ebenfalls in der Leibeshöhle antraf, und von denen die ansehnlicheren im Durchmesser etwa $\frac{1}{3}$ des leeren Darms massen, an ihnen konnte ich eine äussere Dotterhaut, Dotterkörnchen und Keimbläschen unterscheiden.

Auch die bei den Terebellen und ihren Verwandten vorkommenden an der Bauchwand mündenden Blindsäckchen fehlen nicht; sie hatten hier die Gestalt eines engen am blinden Ende stark angeschwollenen, mitunter dick keulenförmigen Kanals von dunkelrothbrauner Farbe, zeigten sich an den vier ersten und ein paar hinteren der borstentragenden Segmente und schienen nahe dem Nervenstrang zu münden. Den Nervenstrang konnte ich vorn nicht verfolgen, doch habe ich einmal am vorderen Rande der Stirnplatte einen queren weisslichen Körper durchsichtigen gesehen, den ich für das vordere Ganglion eines Mundringes halten möchte.

Die meisten Exemplare bewegten sich, aus ihren Röhren genommen, nur langsam, einige aber krümmten sich stärker; wenn sie in der Röhre steckten, war diese vorn durch die Stirn-, hinten durch die Afterplatte vollständig geschlossen.

Terebella L. Sav.

T. cretacea Gr. Taf. IV. Fig. 5.

Corpus vermiforme, antice minus tumidum, sectione anteriore, setas capillares gerente, supra et subtus ex brunneo grisea, dorso plus minus sanguineo imbuto, lateribus

cinereis supra incrassatis, toris uncinigeris ipsis albido cinereis, limbo brunneo-coccineo cinctis, sectione posteriore subtilus ex griseo brunnea dorso gyris areolato, albido, quasi cretaceo; *segmentis* plus 37, anterioribus triplo vel quadruplo latoribus quam longis, s. 2do et 3io lobo laterali munitis, s. *posterioribus* (unde a 17mo) sensim brevioribus. *Scuta ventralia* sectionis anterioris minus distincte circumscripta, a toris paulo distantia, *lobi segmenti 2di* minores *3tii* duplo altiores altiusque affixi, latiores, sordide sanguinei, margine supero paulo excavato. *Tentacula* pallide ochracea, maxime numerosa, circa $\frac{1}{4}$ vel $\frac{1}{3}$ longitudinis corporis aequantia. *Fasciculi setarum capillarum* utrinque 16, a segmento 4to, *tori uncinigeri* a 5to incipientes, crassi, usque ad s. 10mum altitudine crescentes, tum sensim decrescentes descendentes, pectine uncinorum duplici a 22to dimidio humiliores; *uncini* pinnulae haud visae rostro simplici muniti. *Branchiae* utrinque 3, segmento 2do, 3io, 4to insidentes pallide ochraceae, si sanguine vacuae, latitudine corporis vix longiores, ramosae cirratae stirpe brevi bipartita, ramo utroque brevi bifurco, ramis secundi ordinis longioribus iterum bifurcis vel simplicibus, vel elongatis serieque ramulorum bifurcorum obsitis.

Long. animalis postice mutili segmentorum 37 fere 1 unc., lat. max. sine setis fere 0,1 unc.

Gefunden bei Cherso; nur 1 Exemplar.

Die felderartige Zerklüftung des Rückens an der hinteren Körperhälfte ist auch im Weingeiste noch sehr deutlich.

T. turrata Gr. Taf. IV. Fig. 6.

Corpus vermiforme, antice haud tumidum, sectione anteriore, setas capillares gerente, ex carneo pallide brunnea, toris uncinigeris limbo subtilus acuminato, supra in arcum dilatato cinnamomeo cinctis, arcu paene circulari, fasciculum setarum amplectente, sectione posteriore fulva; *segmentis* plus 57 brevibus, medium versus longioribus, s. 20mo et proximis 7 paene aequae longis ac latis. *Scuta ventralia* 15, satis distincta fusco marginata, a toris uncinigeris dimidia fere latitudine distantia, media aequae fere lata ac longa, anteriora latiora, breviora, posteriora longiora,

angustiora. *Tentacula* alba plus 20, extensa segmentis 40 longiora. *Fasciculi setarum capillarium* utrinque 17, tenuissimi styloformes, ut tori, a segmento 4to incipientes, *setae* leviter geniculatae, anguste limbatae; *tori uncinigeri sectionis anterioris* ampli nec vero tumidi, fasciculos attingentes, breviorum quoque segmentorum nunquam sese tangentes, *tori sectionis posterioris* in pinnulas mutati; *uncini* minimi, rostro simplici. *Branchiae* lucide brunneae, vasis minus rubro perlucetibus, utrinque 2, segmento 2do et 3io insidentes, anterior altior longitudine segmentorum 7 vel 8 (animalis vivi), quasi turritae, stirpe alta ramis, spiram ascendentem gyrorum fere 4 componentibus, brevibus dichotomis vel trichotomis, in ramulos simplices vel bifurcos exeuntibus.

Long. animalis postice mutili segmentorum 57 fere 0,99 unc., lat. max. 0,05 unc.

Gefunden bei Cherso, nur 1 Exemplar.

An dem lebenden Thiere waren die Kiemen sehr auffallend: ihre im Verhältnisse zu der Höhe des Stammes ziemlich kurzen in einer Spira an ihm aufsteigenden Aeste bildeten mehrere Kreise übereinander: an dem 0,15 Zoll hohen Stamme der vorderen unterschied ich vier solcher Astkreise oder Etagen, von denen der Radius der untersten etwa $\frac{1}{4}$ der Stammhöhe mass, die übrigen immer kleiner wurden. Bei der Aufbewahrung in Weingeist hat sich dieses Ansehen nicht erhalten, auch sind die Zeichnungen des Vorderkörpers verschwunden. Die Hakenborsten stehen an einem der vorderen Wülste, den ich mikroskopisch untersucht habe, in zwei Reihen.

T. spiralis Gr.

Corpus vermiforme, plerumque in spiram gyrorum plurimum contortum, parte anteriore minus tunida, ex brunneo carnea flavicante, posteriore alba: *segmentis* plus 110 brevibus, toris uncinigeris priorum (corpore contracto) sese tangentibus, ceterorum crassitudine sua vel paulo minus distantibus. *Scuta ventralia* 13; *priora* aequa latitudine *cetera* sensim angustiora. *Tentacula* alba, numerosa (plus 20) dimidio corpore plerumque breviora. *Fasciculi setarum capillarium* utrinque 22 ad 25, a segmento 4to incipientes an-

teriores aliquot subfusci, ceteri argentei, *tori uncinigeri* a 5to incipientes, tumidi sensim descendentes, *anteriores* (prioribus 4 exceptis) scuta ventralia tangentes, 5-vel 6-plo, *sequentes* 2-plo, *posteriores* alterum tantum altiores quam lati; *uncini* minimi: pinnulae nullae. *Branchiae* utrinque 2, segmento 2do et 3io insidentes, latitudinem corporis dimidio superantes, maxime contractiles, sanguineo-rubrae, ramosae, stirpe brevissima, bipartita, ramis brevibus iterum dichotomis, ramis secundi ordinis praelongis seriem ramulorum bifurcorum vel simplicium brevium emittentibus.

Long. animalis maioris vivi contracti 2,5 unc., lat. max. 0,06 unc.

Gefunden bei Cherso, 2 Exemplare.

Zwischen den Borstenhöckern und Wülsten der Hakenborsten des 7ten bis 17ten Segments (incl.) war eine kleine Papille sichtbar.

T. zostericola Oersd.?

Oersd. de regionibus marinis p. 68.

Corpus vermiforme, gracile, antice vix tumidulum, (alcohole servatum, pallide carneum) pariete laterali paululum incrassato, segmentorum priorum 4 cum dorsuali confluyente, inde discedente, dorsum liberum linquente, *dorso medio* initio angustissimo, mox latitudine crescente, *segmentis* fere 51, prioribus 3 brevissimis, ceteris aequae longis, *anterioribus* earum alterum tantum latioribus quam longis, *posterioribus* aequae latis ac longis. *Scuta ventralia* satis distincta 12, rectangula, latitudine decrescente, longitudine a 9no (aeque lato ac longo) crescente. *Tentacula* maxime numerosa, dimidio corpore longiora. *Fasciculi setarum* capillarium tenuissimi utrinque 15, a segmento 4to; *tori uncinigeri* a 5to incipientes, scuta ventralia paene tangentes, altitudine decrescentes, anteriores alterum tantum altiores quam lati, segmenti 19ni et ceterorum in pinnulas minus extensas mutati. *Setae capillares* anguste limbatae, *uncini* minimi rostro bidente. *Branchiae* utrinque 2, segmento 2do et 3io affixae, minutae, brevissimae, saepe dimidiam segmenti sui latitudinem haud excedentes, ramosae, stirpe brevissima in ramos 2 multo longiores divisa, utroque ramulos 3 vel plures raro simplices plerumque brevis-

sime bifurcos vel magis divisos emittente; branchia secunda multo brevior quam prima.

Long. animalium (alcohole servatorum) minorum 7 ad 9 lin., maioris mutilati segmentorum 23, 9 lin., lat. 0,1 unc.

Dänemark, mehrere Exemplare.

Für diese Art ist sehr charakteristisch das Verhalten der etwas verdickten Seitenwände, welche anfangs sich auf dem Rücken vereinigen, dann hinter dem letzten kiementragenden Segmente sich unter einem sehr spitzen Winkel auseinander begeben, und so den Mittelrücken frei lassen. Die Beschreibung nur nach Weingeistexemplaren.

T. gracilis Gr.

Corpus vermiforme, gracile antice paulo inflatum (alcohole servatum albidum) *segmentis* fere 126, supra transverse dense striatis, difficile distinguendis, *partis tumidae* 4-plo et 5-plo latioribus quam longis, *mediis* (pone 31mum) elongatis aequae latis ac longis, vix longioribus quam illis, dimidio angustioribus, postremis brevissimis. *Scuta ventralia* 13, paene aequae lata, posteriora 5 repente angustata, postremum quadratum. *Tentacula* plus 20, $\frac{1}{5}$ corporis longiora. *Fasciculi setarum capillarium* utrinque 17 vel 18 a segmento 4to, *pectines uncinorum* a 5to incipientes, cum illis toris communibus planis inserti, torulis angustis superioribus interiectis, scuta ventralia haud tangentes, in segmentis prioribus aliquot a fasciculo setarum papilla minuta separati usque ad p. 6tum longitudine crescentes, a 13mo decrescentes, sensim descendentes, in segmento 19no iam omnino ventrales, ad lineam ventris mediam accedentes, a s. 11mo duplices. *Uncini* minimi. *Branchiae* utrinque 2, segmento 2do et 3io affixae, ramosae, stirpe brevi, bipartita, ramis longis simplicibus vel dichotomis seriem ramulorum simplicium vel apice extrema bifurcorum emittentibus, *anterior* altior (contracta dimidiam dorsi latitudinem excedens).

Long. 3 unc. 8 lin., lat. 0,1 unc., *partis tumidae* 0,155 unc.

Von den Scilly-Inseln, wo sie Prof. V. Carus in zwei Exemplaren gefunden.

Ich war zweifelhaft, ob ich dieses Thier für einerlei mit der sonst äusserst ähnlichen *T. pectinata* halten sollte,

bei der, wie ich mich jetzt überzeugt habe, die Hakenborsten auch in doppelten Reihen vorkommen, aber entweder gleich anfangs oder doch wenigstens vom 5ten Wulste an, so auftreten; doch kann ich bei dem hier beschriebenen Thiere hinter dem 22ten Segmente an keinem der Borstenwülste oben noch ein Bündelchen Haarborsten entdecken, auch sind seine Kiemen sehr viel zusammengesetzter, freilich beide Exemplare auch merklich grösser als das eine, das ich von *T. pectinata* besitze.

T. rosea Gr.

Corpus vermiforme, minus elongatum, roseum, anteriora versus paulo tumidum, *segmentis* plus 90 brevissimis, toris uncinigeris plerumque sese tangentibus, partis tumidulae crassitudine sua inter se distantibus. *Scuta ventralia* omnia toros tangentia, 4-plo vel 5-plo latiora quam longa, a segmento 13mo subito angustissima, magis distantia, tum in sulcum ventralem transeuntia. *Tentacula* alba, linea paene miniacea percurrente numerosa (plus 20), *longiora* dimidium corpus aequantia. *Fasciculi setarum capillarium* a segmento 3io incipientes, usque ad postremum patentes, argentei, *tori uncinigeri* minus tumidi, a segmento 4to incipientes, altitudine sensim decrescentes, descendentes, a 3 fere 30mo omnino ventrales, solo sulco ventrali separati (hic 4-plo fere latiores quam longi); series uncinorum duplices. *Branchia*e utrinque 2, segmento 2do et 3io insidentes, sanguineae, graciles, frutescentes, ramosae, ramis stirpis spiram ad apicem adscendentibus, serie simili ramulorum brevium plerumque simplicium obsitis.

Long. 0,75 unc., lat. maxima 0,1 unc.

Gefunden bei Cherso.

Diese Art gehört zu den wenigen mit zwei Paar Kiemen versehenen, deren Haarborstenbündel bis an das Ende des Körpers fortlaufen, ist aber auch nach der Aufbewahrung in Weingeist von den anderen Arten durch die Kürze sämtlicher Segmente zu unterscheiden.

T. pustulosa Gr. Taf. IV. Fig. 7.

Corpus vermiforme, antice tumidulum, croceum, ex quadrangulo cylindratum, dorso pustuloso, pariete laterali increas-

sato sulco longitudinali lineali a ventrali separato; *segmentis* plus 31, *prioribus* brevibus 4-plo, *posterioribus* alterum tantum latioribus quam longis, paulo longioribus quam illis, sulco ventrali munitis. *Scuta ventralia* per totam latitudinem et longitudinem segmentorum patentia, vix hoc nomine designanda, plerumque sulco transverso lineari bipartita, sensim angustiora, a segmento 19no fere haud distinguenda. *Lobus capitalis* parvus minime sinuosus, *tentacula* crocea plus 24, (contracta) longitudine segmentorum fere 20, segmentum buccale punctis ocularibus plurimis ornatum. *Fasciculi setarum capillarium* a s. 3io incipientes, usque ad postremum s. conservatorum patentes, *tori uncinigeri* a s. 5to incipientes, in 4to adumbrati, oblongi, angusti, scuta ventralia tangentes, inter se distantes, sensim minores ovales a fasciculis setarum minus remoti, paene in pinnulas mutati, semper laterales, pectine uncinorum simplici. *Branchiae* croceae, vasis sanguineis perlucentibus, utrinque 2, segmento 2do et 3io insidentes, cirratae, fasciculo filorum simplicium constantes, *fila* e dorso ipso progerminantia, loco insertionis minimo transverso, oblongo vel lineari, contracta longitudinem segmentorum 7 haud superantia (in aliis multo breviora), $\frac{1}{3}$ diametri tentaculorum, branchiae 1mae ad 10-na, 2dae ad 7-na.

Long. animalis maioris postice mutili segmentorum 31 alcoholis servati 0,8 unc., lat. max. 0,1 unc.

Gefunden im Quarnero bei Porto ré und Martinsica. 3 Exemplare, keins vollständig.

Sehr ausgezeichnet durch die Form der Kiemen und die Farbe des Körpers, von *T. lutea* durch Zahl und Form der ersteren verschieden. Ein kleines Exemplar besitzt nur vier Fäden in der vorderen und drei in der hinteren Kieme. Weniger auffallend am lebenden Thiere waren mir die kleinen Pustelchen, mit denen der Rücken bedeckt ist, und die ich bei der Nachuntersuchung an den Weingeist-exemplaren, theils vorragend, theils eingesunken, ganz deutlich erkenne.

Eine lappländische Terebella, von viel ansehnlicher Grösse, 2,5 Zoll lang, obwohl nur 41 Segmente erhalten waren, welche Professor v. Baer bei Triostrowa ge-

sammelt hatte, über deren Färbung ich aber keine Angabe erhalten, stimmt mit der oben beschriebenen so sehr überein, dass ich sie für keine andere Art halten möchte. Dasselbe gilt von einer grönländischen Terebella, von der kleine aber vollständige Exemplare von etwas über 1 Zoll Länge 70 bis 89 Segmente besitzen; an den letzten sind Haarborsten nicht mehr erkennbar aber von ihrem Höckerchen noch eine Andeutung vorhanden, auch die Pustelchen des Rückens verschwinden gegen das Ende des Körpers, sind dafür aber an den vorderen um so ausgeprägter; der Rücken dieser Segmente ist durch eine Quersfurche in zwei Ringel getheilt, die Bauchschilder gehen, indem ihre Grenzfurche meist ganz verschwindet, unmittelbar in die dicke polsterartige Seitenwand über, an deren hinterster Partie der lang und schmalgezogene Wulst der Hakenborsten seinen Platz findet. Der After erscheint durch sechs Einkerbungen strahlig gefurcht.

T. flexuosa Gr. Oersd. Taf. V. Fig. 2.

Corpus vermiforme, antice paulo latius, *segmentis* fere 60, *anterioribus* 6 brevissimis 5-plo vel 4-plo latioribus quam longis, *sequentibus* longitudine sensim crescentibus 19mo et *proximis* fere aequae latis ac longis, *ceteris* iterum brevioribus; 30mo iam duplo fere latiore quam longo. *Segmentum buccale* utrinque lobo magno ovali cum altero subtus coalito, antrorsum vergente, s. *3ium* minore appresso, triangulo, supra latiore altius in dorso incipiente, ventrem vix attingente munitum. *Scuta ventralia* 16, albida tetragona, a toris lateralibus vix distantia, media paulo latiora quam lata, anteriora sensim latiora et breviora, *laminae laterales* 16 albae ovals, subtus angustatae, fasciculos setarum torosque uncinigeros amplectentes, anteriores sese tangentes, posteriores inter se distantes. *Tentacula* plus 23, brevia, stirpe branchiarum dimidio tenuiores, longitudine segmentorum fere 10. *Fasciculi setarum capillarium* utrinque 15, a segmento 4to, *tori uncinigeri* a 5to incipientes, ut illi, usque ad 6tum descendentes, aequae parvi, 15tus et ceteri in pinulas breves, satis distantes mutati. *Setae fasciculorum* breves, haud numerosae, *pectines uncinorum* ubique simplices, *uncini* rostrati, rostro ut parte infera bidente. *Branchiae*

ramosae utrinque 1, segmento 2do affixa longitudine segmentorum fere 6, stirpe crassa diametro 1 tantum ab altera distante, dimidia branchiae ipsius altitudine, in ramos 2 diviso, rami longiores statim in ramos secundi ordinis 2 breviores divisi, hi in fasciculos 2 ramulorum in 4 ad 6 simplicium vel apice extrema bifurcorum, aequae longe prominentium exeuntes, rami stirpis in nonnullis animalibus simpliciores, ramulos 3 ad 4 plerumque simplices emittentes. Tubus animalis ex limo confectus, cinereus, maxime singularis: compactus, depressus, in aequo procurrens, flexuosus, flexibus 6 arcuatis, aequalibus, latitudine sensim crescentibus.

Long. animalis alcohole servati 1,5 unc., lat. max. 0,1 unc., long. tubi (ad lineam rectam) 1,7 unc., lat. 0,15 unc., lat. flexuum maximorum 0,5 unc.

Aus dem Meere bei Grönland.

Die Röhre dieser merkwürdigen nur mit einem Kiemenpaare versehenen Terebella ist aus so fein geschlammtem Materiale verfertigt und so compact, dass sie an die Röhren mancher Sabellen erinnert, doch ohne deren Biegsamkeit, überdies ganz breitgedrückt, sehr verschieden von der, welche O. Fr. Müller von *T. cristata* abbildet, auch besitzt letztere Art 17 Borstenbündel, unsere Art nur 15.

Amphiteis Gr.

Corpus vermiforme, antice tumidulum, posteriora versus sensim attenuatum, segmentis minus numerosis. *Lobus capitalis* tentacula subtus affixa plus minus tegens, *tentacula* plura seriem transversam componentia. *Segmentum buccale* nudum, s. *2dum* utrinque flebello setarum maiorum proversarum, *3ium* dorso branchiis ornatum; *3ium*, *4tum* et *sequentia*, fasciculo setarum breviorum laterali et plerumque pinnula uncinigera sub eo posita, *posteriora* sola pinnula munita. *Setae* capillares simplices, *uncini* minutissimi dentati. *Branchiae* filiformes. *Cirri anales* in nonnullis visi. Vermes tubifices, tubus ex limo confectus *).

*) Die Gattung *Crossostoma* Gosse (Ann. of nat. hist. Second series Vol. XVI. 1855. p. 310) ist mit *Amphiteis* identisch, letzterer

Die Gattung *Amphicteis* hatte ich *) nach der Beschreibung der *Amphitrite Gunneri* von Sars **) errichtet; mittlerweile ist mir auch die Gelegenheit zu Theil geworden, ein Thier aus dem Meere von Grönland selbst zu untersuchen, welches ich für eben jene Art zu halten geneigt gewesen wäre, wenn nicht Sars über die Anwesenheit von Flösschen im vorderen Körpertheil schwiege. Leichter würde ich darüber hinwegkommen, dass an den Flösschen des hinteren Körpertheils die er knuder nennt, die Form etwas anders dargestellt und der Häkchen nicht Erwähnung gethan wird, mit denen auch ihr Rand besetzt ist, diese Häkchen sind so klein, dass wenn man sie nicht besonders beachtet und stärkere Vergrößerungen anwendet, sie wohl übersehen werden können. Jedenfalls hat mir dieses Exemplar, dessen Beschreibung ich der Sicherheit wegen und weil ich mehrere Arten zu unterscheiden habe, unter dem Namen *A. groenlandica* sogleich hier folgen lasse, vortreffliche Dienste für die Beurtheilung der vordersten Körpersegmente und ihrer Anhänge geleistet, die ich früher in grösserer Uebereinstimmung mit *Pectinaria* glaubte: Das weit vorspringende Blatt des Vorderendes (Tab. III. Fig. 3LL') entspricht allerdings dem am Rande gezähnten Lappen der *Pectinarien*, den Rathke als „Schirm der Tentakeln“ bezeichnet, und der nach ihm das vorderste Ganglienpaar des Mundringes enthält, doch ist die hintere Hälfte L' nicht scharf gegen das Mundsegment und namentlich dessen Un-

Name aber der ältere (Arch. für Naturgesch. 1850. p. 330 und Familien der Anneliden 1851. p. 137). Die Species, welche Gosse beschreibt (l. c. p. 310. pl. VIII. Fig. 7—12), *Crossostoma Midas* scheint am ähnlichsten meiner *A. groenlandica*, unterscheidet sich aber von ihr durch die Bildung des Kopflappens, des Kiementragenden Segments und des Köchers der Haarborsten, der oben in einen stumpfen cirrusartigen Fortsatz ausläuft. Sie hat ebenfalls acht Kiemenfäden und zwei Aftercirren.

*) Familien der Anneliden p. 82. 137.

**) Beskrivelser og jagttagelser over nogle i havet ved den Bergenske kyst levende dyr p. 50. pl. 11. Fig. 50.

***) Rathke Beiträge zur vergleichenden Anatomie, Danzig 1842. p. 56. Tab. V. Fig. 2, a. Fig. 3, b.

terlippe abgegrenzt. Bei beiden Gattungen bedeckt dieser Kopflappen die an seiner unteren Fläche sitzenden Fühler und den Mund. Auf den Kopflappen folgt bei *Pectinaria* sogleich das Segment, das auf dem Rücken die beiden starken nach vorn gerichteten Stachelkämme und nach aussen von jedem einen fühlerförmigen Zipfel trägt und mit seiner schmälern Bauchwand die Mundöffnung von unten begrenzt, das Mundsegment (l. c. Fig. 1 c, Fig. 3 c, e); bei meiner *Amphiteis* aber, wo man geneigt sein würde, das mit den grossen nach vorn gerichteten Borstenfächern versehene Segment, jenem gleich zu stellen, schiebt sich zwischen diesem und dem Kopflappen noch ein oben breiter und eben gegen den Kopflappen nicht überall scharf abgegrenzter, an der Bauchfläche noch breiterer Ring ein, indem hier eine durch eine Querfurche abgesetzte Unterlippe von ihm abgeht, und dies wäre bei *Amphiteis* das Mundsegment. Seinen mittleren Rückentheil muss man zwischen dem Kopflappen L und den beiden Köchern der grossen Borstenfächer suchen, es ist die vorn ausgeschnittene dreieckige Fläche (Fig. 3. 51). Die Seitentheile des 2ten Segments verdicken sich zu ansehnlichen Wülsten und bilden die Köcher für jene ansehnlichen nach vorn gerichteten Borstenfächer oder Borstenbündel; letztere breiten sich nemlich bei einigen *Amphiteis* in der That scheinbar mehr fächerförmig aus (wie Fig. 6), obwohl die Basis des Fächers immer eine gekrümmte Linie ist, während sie bei anderen ein mitten hohles Bündel darstellen und die Linie, die die Ursprünge ihrer Borsten beschreiben, ein in sich geschlossenes Oval ist (wie Fig. 3). Hinter jedem dieser Köcher entspringen die vier Kiemenfäden, von denen man, da sie abgerissen waren, in unserer Figur 3 nur die Ansatzstellen wahrnimmt, ein Zufall, der, so unangenehm er sonst ist, hier doch die Uebersicht der anderen Theile erleichtert. Zwischen beiden Gruppen der Kiemenfäden bemerkt man eine fast quadratische Fläche (Fig. 3. pl), nicht etwa, wie ich anfangs glaubte, ein Stück der Rückenwand des 3ten Segmentes selbst, welches beide Gruppen von einander trennt, sondern vielmehr eine nach vorn sich überlegende breite Falte, welche sie verbindet und dabei zu-

gleich einen Theil des 2ten Segmentes und namentlich dessen hintere Grenzfurche verdeckt. Nach aussen von den Kiemenfäden sitzt ein kleines seitlich fortgestrecktes Borstenbündel, an welchem man dieses 3te Segment am leichtesten erkennt, während es nach innen davon und an der Bauchseite wenig abgegrenzt ist. Viel schwerer sind diese Verhältnisse bei den winzigen nur 3 bis 4 Linien langen sehr zarten Arten des kaspischen Meeres zu untersuchen, mit denen ich gerade den Anfang gemacht hatte. — Was die Flösschen (*Pinnulae*) betrifft, so konnte bei *A. groenlandica* auch ihre Gestalt mit grösserer Sicherheit erkannt werden. Sie sind abgestutzt dreieckig oder trapezisch (der breitere Rand der freie mit Häkchen besetzte), sitzen nahe unter den Borstenbündeln, etwa nur um die Breite ihrer Köcher abstehend und sind der Seitenwand des Körpers anliegend nach hinten gerichtet, weiterhin, wo die Borstenbündel aufhören, fallen sie leichter in's Auge, obwohl sie schmaler werden, sie rücken mehr an die Bauchseite, behalten im Allgemeinen ihre Form, laufen aber an ihrem oberen Rande in ein abgesetztes sie wenig überragendes spitzes Fädchen aus. Die Uncini, die längs dem freien Rande der Flösschen sitzen, sind ovale an dem einen Längsrande kammzählig eingeschnittene Plättchen.

A. groenlandica Gr. Taf. V. Fig. 3.

Corpus vermiforme, antice subfusiformi-dilatatum, posteriora versus productum, sensim attenuatum, nunc quidem pallide carneum, dorso utrinque margine ventris latioris tumido limbato, limbo partis anterioris utrinque $\frac{1}{6}$ latitudinis aequante, *segmentis* 34, longitudine 15mm versus crescentibus, a 20mo decrescentibus, intermediis fere alterum tantum latioribus quam longis, 7mo 8vo 9no latissimis, 5-plo fere latioribus quam longis, ventre segmenti 18mi et ceterorum sulco longitudinali bipartito, s. anteriorum stria transversa alba ornato. *Lobus capitalis* magnus trapezoides postice rotundatus, antice latior, taeniis tumidis transversis 2 bipartitus, parte frontali sulcis seposita, 5-gona, antice truncata (fovea media longitudinali angusta); *tentacula* 11 visa, *longiora* illo haud breviora. *Segmentum buccale* haud ita latius, labio oris inferiore sulco seposito, s. 2dum latius,

antice profunde excavatum, partem s. buccalis medium recipiens, pharetris flabellorum setarum validis oblique protinus versis, *setae* spiniformes, complanatae, fragiles, utrinque ad 24, *interiores* longiores, fronte paulo minus prominentes s. *3ium* cum secundo paene coalitum, quarto brevius, branchias utriusque fasciculi plica quadrata coniungens, fasciculo setarum laterali parvo marginem lateralem paululum excedente. *Segmentum 3ium, 4tum, 5tum* utrinque fasciculo setarum s. *6tum et proxima* 13 et hoc et pinnula uncinigera inferiore, s. *20dum et cetera* solis pinnules minuta. *Setae* fasciculorum ad 15nas, spinis flabellorum similes, minus rigidae, dimidio vel $\frac{2}{3}$ tenuiores $\frac{1}{3}$ minus prominentes, *pinnulae* trapezoideae ad basin angustiores, subventrales, lacinia inferiore longiore, *anteriores* latiores, a pharetra setarum diametro eius distantes, *posteriores* paulo magis prominentes, e margine supero cirrum parvum acutum emittentes; *uncini* minutissimi 4-dentati, dentibus longis acutissimis, p. anteriorum ad 100-nos vel plures. *Segmentum postremum* cirros anales 2 gerens, cirri dorsuales, longitudine segmentorum proximorum 3.

Long. 1,5 unc., lat. max. 0,2 unc. (sine setis).

Aus dem Meere von Grönland, nur 1 Exemplar, dessen Kiemen leider nicht erhalten waren.

Mit der Abtheilung von *Amphitrite Gunneri* von Sars verglichen erscheint der Körper weniger spindelförmig, am kientragenden Segmente weniger eingeschnürt, die mittleren Segmente im Verhältnisse gestreckter, der Randwulst breiter, die Aftercirren kürzer, die Flösschen der hinteren Segmente mehr heruntergerückt, so dass der Cirrus ihres Rückenrandes weit weniger in's Auge fällt, vor allem aber ist es der durchgehende Mangel der Flösschen unter den Bündeln der Haarborsten bei *A. Gunneri*, der beide Arten unterscheidet.

A. invalida Gr. Taf. V. Fig. 4.

Corpus brevius vermiforme, antice tumidulum, nunc quidem albidum, pellucens, posteriora versus minus productum, limbis dorsi lateralibus saepe minus tumidis, *segmentis* 40—48, brevius, *lterioribus* (7mo, 8vo, 9no) longitudinem fere 5 aequantibus, *posterioribus* a 19no sensim angustiori-

bus et brevioribus. *Lobus capitalis* cum segmento buccali longitudinem proximorum 2 aequans, parte frontali (quantum videre licuit) angustiore, antice truncata vel paulo cava; *tentacula* 8 visa, brevia. *Segmentum 2dum* septimo $\frac{1}{3}$ fere angustius, *setae flabelli utriusque* 16—30, frontem longe excedentes, tenerae, ceteris vix dimidio latiores, flexiles, pallidae, vix splendidulae. *Filia branchialia* utriusque fasciculi 4, plica alta maxime pellucida cum altero coniuncta, *extensa* setis flabellorum longiora, longitudine segmentorum fere 11, crassitudine longitudinem segmenti aequante. *Segmentum 3ium 4tum 5tum* utrinque fasciculo setarum *s. 6tum et proxima 12* et hoc et pinnula uncinigera, *s. 19mum et cetera* solis pinnulis munita. *Setae* capillares interdum dimidia corporis latitudine haud breviores, pallidae, tenerimae ad 8-nas vel plures, *pinnulae* anteriores humillimae (potius paene plicae appellandae) difficile distinguendae, *uncini* ovaes acie dentibus 4 acutis serrata, p. anteriorum ad 30-nos, posteriorum pauciores. Cirri anales haud visi.

Tubi teretes membranacei, crusta limi grisea obducti, posteriora versus haud attenuati aperti.

Long. 0,4 unc., lat. max. (ad segmentum 17mum) 0,055 unc. (sine setis); long. tubi 1,5 unc., lat. 0,75 unc.

Von Herrn Professor v. B a e r im kaspischen Meere entdeckt.

Die Segmente von *A. invalida* sind alle kurz, nicht einige mittlere gestreckter wie bei *A. Gunneri*, Kopflappen und Mundsegment kürzer, die Borsten der Fächer entschieden viel weiter vorragend, sehr zart, nicht goldig und stark glänzend. Man müsste von *A. Gunneri* jüngere Exemplare haben, um die Vergleichung noch erfolgreicher anzustellen; es ist aber leicht möglich, dass *A. invalida* keine bedeutendere Grösse erreicht, wenigstens bemerkte ich in dem einen Exemplare dieser Art ovale Körperchen mit einem hellen Fleck in der Leibeshöhle, die ich nur für Eier halten kann, wonach denn Thiere dieser Grösse wenigstens schon geschlechtsreif wären. Der durchschimmernde Darmkanal zeigte einen vorderen weiteren Abschnitt, der am vorletzten Borstenbündel aufhörte, und einen hinteren en-

gen, am letzten Borstenbündel in eine Schlinge gelegten, weiterhin geraden.

A. brivispinis Gr. Taf. V. Fig. 5.

Corpus brevius vermiforme, *A. invalidae* simile, sectione anteriore $\frac{1}{3}$ longiore quam posteriore (solis pinnulis munita). *Lobus capitalis* et *segmentum buccale* 2dum et 3ium *A. invalidae* haud dissimilia, eadem longitudine, tentacula haud observata. *Setae* flabellorum maxime differentes: paucae, 8-nae tantum, frontem haud excedentes, aureae, rigidae, latius spiniformes, breviter acuminatae, radiantes, protinus versae. *Fila branchialia* utrinque 4, plica nulla (?) coniuncta, spinis multo longiora, longitudine segmentorum fere 8, crassitudine longitudinem segmenti aequante. *Segmentum* 3ium 4tum 5tum utrinque fasciculo setarum, s. 6tum et proxima 13 et hoc et pinnula minuta uncinigera, s. 20dum et cetera solis pinnulis munita. *Setae capillares* tenerrimae, pallidae, latitudine corporis dimidia minus prominentes ad 8-nas vel plures; cirri anales haud visi.

Tubus animalis teres materie et magnitudine cum *A. invalida* congruens.

Long. 0,3 unc., lat. max. 0,05 unc. (sine setis).

Ebenfalls von Professor v. Baer im kaspischen Meere entdeckt.

In der Zartheit des Körpers mit *A. invalida* übereinstimmend, von ihr wie von *A. groenlandica* durch die kurze breite Gestalt und die geringe Zahl der strahlig auseinander laufenden stachelförmigen Paleen des 2ten Segments, welche überdies so sehr gegen die haarförmig-feinen Borsten der seitlichen Bündel der anderen Segmente abstechen, auf den ersten Blick zu unterscheiden.

A. acutifrons Gr. Taf. V. Fig. 6.

Corpus vermiforme, nunc quidem fuscus carneum, antice paulo dilatatum, posteriora versus productum, sensim attenuatum dorso angustius limbato, ventre inde a segmento 16mo sulco longitudinali diviso, *segmentis* 28, anterioribus mediisque longitudine haud ita differentibus, triplo fere latioribus quam longis, s. 16to aequae fere lato ac longo, proximis 4 paulo longioribus quam latis, ceteris longitudine decrescentibus, latitudine vix unquam duplam longitudinem

adaequante. *Lobus capitalis* fronte late acuminata, *tentacula* plura. *Segmentum buccale* illo paulo longius, biannulum, latitudine crescens, longitudine proxima 2 aequans, labio utrinque in lobulum curvatum exeunte. *Setae flabellorum* segmenti 2di spiniformes, sensim acuminatae, splendentes, aureae, lobum capitalem attingentes, dimidiam segmenti sui latitudinem aequantes, utrinque 12 ad 16; pharetrae eorum multo minus quam *A. groenlandicae* prominentes. Branchiae haud conservatae, bases utrinque plica transversa alta pelliculosa coniunctae. *Segmentum 3ium* et *4tum* utrinque solo fasciculo setarum, s. *5tum* et *proxima 11* et hoc et pinnula uncinigera, *cetera 11* solis pinnulis munita, *postremum* in processus 2, pinnulas mentientibus cirrosque 8 exiens, cirri segmento suo paulo longiores. *Setae* haud ita tenerae, spinis anterioribus fere $\frac{2}{3}$ angustiores, vix breviores, flavae, splendentes, plerumque 6-nae, flabelli instar expansae.

Long. 0,4 unc., lat. max. 0,06 (sine setis).

Aus dem Meere von Grönland.

Diese Art, von der nur 1 durch den Weingeist stark contrahirtes Exemplar vorliegt, weicht von allen durch die breit dreieckige Stirn des Kopflappens und durch die grosse Zahl der Aftercirren ab, erinnert durch die Kürze der Stachelhächer und geringere Zahl ihrer Stacheln an *A. brevispinis*, wird aber in beidem von ihr noch übertroffen. Ich kann übrigens mit Sicherheit jederseits nur die Ansätze von zwei Kiemenfäden unterscheiden, vielleicht besitzt diese Art weniger Kiemen.

Polycirrus Gr.

P. aurantiacus Gr. Taf. IV. Fig. 8.

Corpus aurantiacum, vermiforme, antice maxime inflatum, posteriora versus sensim attenuatum, *segmentis* circiter 82 minime sulcis annularibus separatis, medium versus longitudine crescentibus, duplo fere latioribus quam longis, *prioribus* 20 scutis torisve ventralibus paribus munitis. *Scutum ventrale* segmenti buccalis impar, oblongum, antice truncatum, ceteris longius, *cetera paria* transversa, *anteriora* 8, primo excepto, paene alterum tantum latiora quam longa,

utrinque sésè proxima vel tangentia, spatio medio paulo angustiore distenta, toros parietis lateralis tangentia, *sequentia* repente decrescentia, a linea ventris media multoque magis inter se distantia; *postrema* minima, a segmento 21mo omnino nulla. *Lobus capitalis* valde flexuosus, minus quam *P. Medusae* extensus. *Tentacula* maxime numerosa, comam magnam componentia, plurima tenuissima, nonnulla paulo crassiora sulco longitudinali munita. *Fasciculi setarum capillarum* utrinque 40, a segmento 2do incipientes, tenuissimi, *priores* 8 ex pharetra, margine tororum lateraliù superiore inserta prodeuntes, tori scutis ventralibus minores, orificio adumbrato muniti; *fasciculi proximi* 11 pharetrae paulo maiori inferti, pinnula minima uncinigera a scutis ventralibus separati, prioribus saepius paulo longiores, latitudinem ventris hic aequantes, *ceteri* 21 brevissimi, vix distinguendi, ex pinnula uncinigera orti; *pinnulae uncinigerae* utrinque 72, a segmento 21mo usque ad extremum visae, minutae; *setae capillares* lineares, *uncini* rostro simplici.

Long. ad 3 unc., lat. max. 0,5 unc.

Nicht selten bei Porto ré und Cherso in Steinlöchern.

Hüllt sich in einen durchsichtigen Schleim, phosphorescirt mit glänzend violetterm Lichte.

Der sehr dünnwandige Körper zerreisst so leicht, und geht so leicht in Fäulniss über, dass ich kaum zwei vollständige Exemplare mit nach Hause gebracht habe. Der Darmkanal beginnt mit einem dünnen, nur im Mundsegmente selbst erweiterten Rohre, welches durch die ersten 7 borstentragenden Segmente hindurchgeht, im 8ten vergrössert sich der Durchmesser des Kanals um das Zweifache, er bekommt eine gelbe Farbe und diese rührt von einem aus unregelmässigen mit einander zusammenhängenden Klümpchen bestehenden, ihn umkleidenden Fettgewebe her. Von solcher Beschaffenheit ist der Darmkanal in den nächstèn fünf Segmenten, darnach wird er allmählich dünner und läuft so, ohne jedoch weiter jenes Gewebe zu zeigen, in gerader Linie bis zum Ende des Körpers fort. Der vordere Theil des Darmkanals ist nicht bloss an den Grenzen der Segmente, sondern auch dazwischen durch Fäden an die

Rückenwand befestigt. Gefässe vermag ich nirgends zu erkennen, wohl aber farblose spindelförmige Körperchen, die durch die ganze Leibeshöhle wie auch durch die Fühler hin und her strömen. Im 1sten, 2ten und 3ten der borstentragenden Segmente befindet sich je 1 Paar dünner einfacher Blindschläuche, welche etwa die Länge von drei Segmenten haben, mit ihrem vorderen Ende an der Bauchwandung befestigt sind, und dort wahrscheinlich münden. So wiederholt sich auch hierin die Organisation der Terebellan, an die schon der erste Anblick eines Polycirrus so lebhaft erinnert.

Die hier angeführten Beobachtungen habe ich an sehr jungen und durchsichtigen Individuen von 0,2 und 0,15 Zoll Leibeslänge gemacht, an denen die Zahl der (in dieses Mass nicht hineingerechneten) Fühler noch nicht mehr als 24 betrug, und die sich dieser Organe auch zum Emporkriechen an der Wand von Gläsern bedienen konnten. Viele derselben lösten sich beim Sterben ab, an grossen kräftigen Thieren spielen sie meist fortwährend, sich verlängernd, verkürzend, verdünnend, verdickend, hin und her pendelnd, sich wellenförmig hin und her schlängelnd, der eine so, der andere anders sich bewegend. Was das Aufblähen des Körpers betrifft, so beschränkt sich dieses zwar nicht ausschliesslich aber doch vorzugsweise auf die vordersten 13 Segmente und findet jedenfalls hier am stärksten statt.

Sabella L. Sav.

S. brevibarbis Gr.

Corpus vermiforme, gracilius, latitudine anteriore fere $\frac{1}{16}$ longitudinis aequante (branchiis exceptis), teres, ex viridi album, *segmentis* circiter 70, inter setas capillares pectinemque uncinorum puncto nigro ornatis, sectionis anterioris iunctis longioribus quam latis. *Branchiae* aequae longae, $\frac{1}{3}$ totius animalis vel segmenta fere 23 aequantes, albae, viridi imbutae, vittis angustis 6 ex aureo brunneis pictae, supra basin brunnescentes: *fila branchialia* utrinque 15, semiorbem componentia, usque ad apicem brevissime barbata, paene dentata, longitudine barbularum duplam

filorum latitudinem non excedente, saepius minore, membrana basilari, (fila coniungente) humillima, pinnulis dorsalibus oculisve nullis; filum supremum (i. e. 1mum dorsuale) brunneum. *Tentacula* 2 alba, longitudine $\frac{2}{5}$ fere filorum branchialium aequante. *Collare* ex viridi album, brunneo limbatum, bipartitum, utrinque bilobum, lobo ventrali altiore, animalis vivi mobilissimo. *Anus* postremus. *Setae capillares* argenteae, angustissime limbatae; paleae nullae. *Tori uncinigeri* sectionis anterioris transversae oblongae, posterioris sulco longitudinali bipartitae, ovaes, *priores* horum, singuli alterum tantum latiores quam longi, *ceteri* per se breviores. *Mutatio setarum* in segmento 9no observata (m. s. $\frac{8}{9}$). Sanguis viridis.

Long. 1 unc., branchiarum 0,4 unc., corporis 0,8 unc.; lat. ant. 0,05 unc.

Tubus animalis 2,5 unc. longus, diametro 0,1 unc., pariete haud ita crasso, ex limo confecto, extremitate acuminata cauli *Zosteræ* affixus.

Gefunden bei Pischio, nahe Cherso; nur 1 Exemplar.

Serpula L. Phil.

S. (Vermilia) galeata Gr. Taf. IV. Fig. 9.

Corpus vermiforme, gracilius, subgriseum, lateribus ferrugineis pallio pallidius aurantiaco, *segmentis* fere 107, sectione anteriore, $\frac{1}{3}$ corporis excedente. *Branchiae* aequae longae, pallide puniceae, vittis 3 ex violaceo albescentibus ornatae, longitudinem sectionis anterioris aequantes; *fila branchialia* dextrae 20, sinistrae 21, *stylus operculi* sinister, pallide aurantiacus, processibus nullis armatus. *Operculum* quasi glandiforme, dimidio superiore recte imposito, semigloboso, in apicem uncinatum exeunte, olivaceo, d. inferiore pallide aurantiaco paulo brevior (?). *Setae capillares* haud limbatae, segmentorum postremorum, productae, sectionis anterioris flavae, fasciculos magnos componentes. *Mutatio setarum* in segmento 8vo observata.

Long. 1,55 unc. branchiarum 0,255 unc., corporis 1,29; lat. 0,095, long. operculi cum stylo 0,35 unc.

Gefunden bei Porto ré, nur 1 Exemplar.

Die Röhre dieser *Vermilia* war leider nicht erhalten. Der Deckel ähnelt am ersten *V. multicristata*, doch ist seine obere Hälfte nicht conisch zugespitzt, sondern helmförmig gerundet mit plötzlich abgesetzter Spitze, in der Mitte der Höhe des Deckels ist er von zwei Ringfurchen umgeben, die die Grenze der oberen und unteren Hälfte unbestimmt machen.

Saenuris Hoffmr.

S. barbata Gr. Taf. IV. Fig. 10.

Corpus filiforme, utrinque attenuatum, pellucidum, sanguine lacte rubro, *segmentis* fere 90, *mediis* paulo latioribus quam ceteris, contractis plus alterum tantum latioribus quam longis. *Lobus capitalis* ex triangulo rotundatus. *Setae segmentorum anteriorum* 9 superiores capillares, inferiores uncini, s. *ceterorum* superiores et inferiores uncini; *setae capillares* lineares, 3-nae, latitudine corporis haud ita breviores, *uncini* infra cornei, subfusci, supra pellucidi, acumine bidente, haud limbato, *superiores* singuli, *inferiores* 2-ni.

Long. ad 2,15 unc., lat. 0,03 unc.

Lebt in dem schlammigen Boden des Vranasees auf der Insel Cherso, in einer Tiefe von 31 Faden.

Erklärung der Abbildungen.

Alle Figuren sind vergrößert.

Tafel III.

Fig. 1. Der vorderste Theil von *Polynoë clypeata*, von unten gesehen.

1. a. Eine der Elytren, von oben gesehen.

1. b. Ein Stück von einem der beiden äusseren Fühler, stärker vergrößert, um deutlicher die Reihen von fadenförmigen Papillchen zu zeigen, mit denen sie besetzt sind.

1. c. Ein Ruder desselben Thieres.

Fig. 2. Eine der mittleren Elytren der rechten Seite von *Polynoë areolata*, von oben gesehen.

Fig. 3. Horizontaler Durchschnitt von *Spinther miniaceus* (nach einzelnen Beobachtungen zusammengesetzt).

- p. Der aus der Mundöffnung herausgestreckte halbrinnenförmige Rüssel, von unten gesehen.
- s. Die unteren stumpf-conischen Borstenhöcker mit je zwei Hakenborsten (von denen aber nur die eine stärker hervortritt), dahinter treten die haarförmigen Borsten des oberen breit ausgespannten und bis fast an die Mittellinie des Rückens tretenden Borstenfächers hervor.
- n. Das Organ, das ich für den Centraltheil des Nervensystems halte mit zwei aus seinen hinteren Ecken hervortretenden langen Fäden.
- i. Der hintere längere durch Blindsäcke gefiederte Theil des Darmkanals, (der vordere nicht erhaltene ist durch punctirte Conture angedeutet).

3. a. Verticaler Querschnitt von einem der mittleren Segmente desselben Thieres. Die Leibeshöhle rings um den Darm ist mit Eierchen erfüllt, die sogar bis in die Höhlung der unteren Borstenhöcker treten.

3. b. α . Eine der zusammengesetzten Hakenborsten dieser Annelide, β . eine der gabligen, dem Rücken angehörigen.

Fig. 4. Vordertheil von *Phyllodoce (Eulalia) macroceros*, von oben gesehen.

Von den vier Fühlercirren der linken Seite sind ausser dem auffallend breiten blattförmigen noch der erste dem Mundsegmente angehörige und der hinterste dem 3ten Segmente angehörig erhalten, von dem oberen des 2ten Segments sieht man nur das dicke Grundglied.

4. a. Einer der blattförmigen Rücken- und Bauchcirren desselben Thieres.

4. b. Eine seiner Borsten.

Fig. 5. Vordertheil von *Phyllodoce (Eulalia) punctifera*, von oben gesehen.

5. a. Eines ihrer mittleren Ruder.

Fig. 6. Vordertheil von *Syllis variegata*, von oben gesehen.

6. a. Einige der nächstfolgenden Segmente mit ihrer charakteristischen Rückenzeichnung.

6. b. Eine der Borsten.

Fig. 7. Vordertheil von *Syllis zebra*, von oben gesehen.

7. a. Ein paar Borsten derselben Annelide.

Fig. 8. Vordertheil von *Sylline longocirrata*, von oben gesehen.

8. a. Derselbe von unten gesehen, um die Verwachsung der durch ein blosses Längsfurche getrennten Stirnposter zu zeigen.

8. b. Eine der Borsten dieser Annelide.

Tafel IV.

- Fig. 1. Vordertheil von *Heterocirrus frontifilis*, von oben gesehen.
 c. Die beiden Fühlercirren.
 b. Die drei Kiemenfäden jeder Seite.
 1. a. Der obere und untere Borstenhöcker eines Segmentes mit den ihnen eigenthümlichen Papillen.
- Fig. 2. Ein verticaler Querschnitt von einem der vorderen Segmente von *Cirratulus tenuisetis*: die beiden Borstenbündel jederseits treten aus der Seitenwand hervor.
 2. a. Ein ähnlicher Durchschnitt von einem der hinteren Segmente: die Borstenbündel treten an der Bauchwand hervor.
- Fig. 3. Vordertheil von *Clymene leiopygos*, von oben gesehen.
 3. a. Das Hinterende derselben Clymene, von unten gesehen.
 p. Das glattrandige schüsselförmige Endsegment, aus dessen Hohlfläche der kegelförmige After hervortritt.
 3. b. Ein paar Hakenborsten aus einem der Hakenkämme.
- Fig. 4. Vordertheil von *Maldane glebifex* mit ausgestrecktem Rüssel, von der linken Seite.
 4. a. Hinterende derselben Annelide, von unten gesehen. a. Der After.
 4. b. Das Endsegment allein halb seitlich und von oben, um seine Rückenplatte zu zeigen. a. Der After.
 4. c. Eine der Hakenborsten dieser Annelide aus ihrem Wulste herausgenommen.
- Fig. 5. Ein paar Segmente aus der hinteren Leibesabtheilung der *Terebella cretacea*, der durch Furchen gefelderte Rücken ist in der Zeichnung nach unten gekehrt, die nach der Bauchseite laufenden Platten mit den Wülsten der Hakenborsten nach oben.
- Fig. 6. Ein paar Segmente der vorderen Leibesabtheilung der *Terebella turrata*, seitlich gesehen.
- Fig. 7. Vordertheil von *Terebella pustulosa*, von der Seite und oben gesehen.
 b. b. Die aus einfachen Fäden bestehenden Kiemen, die die polsterartig verdickte den Rücken einfassende Seitenwand, aus der die Borstenhöcker und Wülste der Hakenborsten hervortreten.
- Fig. 8. Vordertheil von *Polycirrus aurantiacus*, von der Bauchseite.
- Fig. 9. Deckel von *Serpula (Vermilia) galeata*.
- Fig. 10. Vordertheil von *Saenuris barbata*, von oben gesehen. v. d. das vorn in zwei Aeste gespaltene Rückengefäß auf dem Darne.
 10. a. Ein paar Hakenborsten dieser Annelide.

Tafel V.

Fig. 1. Vordertheil von *Spiophanes Kroyeri*, von der Rückenseite.
 ct Die Fühlercirren des Mundsegments, L der in dasselbe eingedrückte, zwischen ihnen befindliche Kopflappen, t sein Fühler, SVI das 6te Segment, mit welchem der Körper breiter und die Stellung der Borstenbündel und ihrer blattartigen Lippen eine andere wird.

Fig. 2. *Terebella flexuosa*, Vordertheil von der Rückenseite.
 l' Die seitlichen an der Bauchfläche verbundenen Lappen des Mundsegments, l³ die seitlichen Lappen des 3ten Segments, SII der Mitteltheil des 2ten Segments, auf dem die Kiemen sitzen.

2. a. Die flach gedrückte aus gleichartigem Schlamme gemachte in einer Ebene hin und her gewundene Röhre dieser *Terebella* in natürlicher Grösse.

Fig. 3. *Amphiteis groenlandica*, Vordertheil von der Rückenseite.
 L. Der vordere (Stirn-) Theil des Kopflappens, über den die an seiner Unterfläche sitzenden Fühler t hinausragen, L' der hintere Theil desselben; auf der Grenze beider Theile der beiden wulstigen queren Falten. St das Mundsegment, SII das zweite Segment mit seinen gewaltigen Borstenköchern, b die Ansätze der zum 3ten Segmente gehörenden Kiemen, pl die durchsichtige nach vorn überliegende Falte, die die beiden Gruppen der Kiemenfäden mit einander verbindet, f² das Borstenhäuschelchen desselben Segments.

3. a. Ansicht des Vordertheils von der linken Seite, weniger vergrößert.

l. Die Unterlippe des 1sten oder Mundsegments, durch eine Furche von ihm abgesetzt, SVI das 6te Segment, dasjenige, an welchem zuerst unter dem seitlichen Borstenbündel ein Flösschen (Pinnula) auftritt.

3. b. Die Segmente der hinteren Körperabtheilung, die nur Pinnulae trägt, von der linken Seite gesehen: an jeder dieser Pinnulae läuft der obere Rand in ein Fächchen aus.

3. c. Die hintersten Segmente und das Endsegment mit seinen zwei Cirren.

Fig. 4. *Amphiteis invalida*, Vordertheil von oben gesehen.

b. Die vier Kiemen jeder Seite, pl die sie verbindende durchsichtige Falte.

4. a. Dasselbe Thier, ganze Figur, minder vergrößert von oben.

4. b. Ein paar Uncini ihrer Pinnulae sehr stark vergrößert.

- Fig. 5. *Amphicteis brevispinis*, von oben gesehen, vergrössert.
sp. Die acht auffallend kurzen stark glänzenden Stacheln an jeder Hälfte der Vorderseite des 2ten Segments.
Bei *A. invalida* und *brevispinis* kann die breitere Körpergestalt theils davon herrühren, dass diese Arten zartere Wandungen besitzen, theils davon, dass sie in minder starkem Weingeiste gelegen haben mögen.
5. a. Röhre von *A. brevispinis* in natürlicher Grösse.
- Fig. 6. *Amphicteis acutifrons*, Vordertheil von unten gesehen, vergrössert.
6. a. Die letzten Segmente der hinteren Körperabtheilung und das Endsegment mit seinen zwei seitlichen (den Pinnulen entsprechenden) Fortsätzen und acht Cirren.

Ueber einen neuen Fisch.

Briefliche Mittheilung an den Herausgeber.

Vom

Fürsten zu Salm-Horstmar.

Ich habe in einem kleinen Bache bei Coesfeld, genannt der Hühner-Bach (der in der Quelle im Sükerhok entspringt und oberhalb Coesfeld in die Berkel mündet) einen merkwürdigen Fisch entdeckt; — dieser kleine Fisch hat die Grösse eines Stichlings *Gasterosteus aculeatus* und oberflächlich betrachtet auch das Ansehen eines Stichlings. — Er unterscheidet sich aber sehr specifisch vom Stichling, indem

- 1) sein Unterkiefer oder dessen Spitze weit zurücksteht im Verhältnisse zur Spitze des Oberkiefers; der Unterkiefer ganz anders ist;
- 2) sich an der Spitze des Unterkiefers ein merkwürdiger meisselförmiger Zahn befindet, dessen Schärfe fein gekärbt unter der Lupe erscheint. Im Profile ist der Zahn so \uparrow .

Ich fand diesen Fisch todt auf dem Sande des Baches liegen, vor einigen Jahren. Ich habe das Exemplar aber leider nicht aufbewahrt, weil ich zur Zeit diesen Fisch für einen Stichling hielt und mir vornahm gleich lebende Exemplare zu verschaffen, denn ich kannte die Anatomie des Stichlings nicht. Wie gross war meine Ueberraschung, als ich lebende Stichlinge untersuchte und bei ihnen weder den meisselförmigen Zahn noch das Verhältniss von Ober- und Unter-Kiefer fand. — Ich gab dem Fischer Auftrag einen solchen Fisch unter den Stichlingen zu suchen. Er brachte mir eine Masse Stichlinge, erklärte aber, dass er keinen solchen, wie ich ihn ver-

langte, finden könne. Ich gab mich nun selbst an die Arbeit, allein mit gleichem Erfolge wie der Fischer, und aus sehr einfachen Gründen, denn die Zahl der Stichlinge ist ungeheuer und wenn sich also diese neue Fischart nur in wenigen Exemplaren darunter findet, so kann man nur durch einen glücklichen Zufall diesen Fisch finden, da Grösse und Ansehen so gleich sind, besonders bei der Kleinheit Beider.

Ich werde mir aber alle Mühe geben, diesen merkwürdigen Fisch noch einmal zu bekommen, ihn dann in Spiritus setzen und gleich an Sie schicken.

Ich bitte aber einstweilen diese Notiz in einem zoologischen Journale mitzutheilen, damit das Factum wenigstens nicht verloren geht für die Wissenschaft.

Coesfeld bei Münster, d. 26. Febr. 1860.

Alepidosaurus, ein Meerwels.

Von

Dr. Albert Günther.

Cuvier hat in seiner Familie Scomberoidei viele verschiedenartige Fische zusammengestellt, während er andere, die den typischen Formen sehr nahe stehen, daraus wegliess. Andere Geschlechter, die von späteren Zoologen entdeckt wurden, und in diesem oder jenem Punkte eine Uebereinstimmung mit einem Scomberoiden zeigten, mussten die unnatürliche Gruppierung vermehren. Zu den letzteren gehört *Alepidosaurus ferox*, der durch Lowe beschrieben wurde (Proceed. Zoolog. Soc. 1833. p. 104. Transact. Zool. Soc. I. p. 124. pl. 19 et p. 395. pl. 59. Vol. II. p. 181). Dieser gründliche Naturforscher, dem wir die zuverlässigsten Nachrichten über die Fauna Madeira's verdanken, täuschte sich in diesem Falle über den Bau der Rückenflossen-Strahlen. Dieselben sind nicht die ungegliederten Knochen der Acanthopterygier, sondern sie sind weich, und ihre Gliederung erscheint nur darum undeutlich, weil die einzelnen Gelenke durch grosse Zwischenräume von einander getrennt sind, und jeder Strahl, trotz seiner Länge, nur aus wenigen Gliedern besteht. Die Abwesenheit der Stachel-flosse wäre zwar an und für sich noch kein Beweis für die Stellung unseres Fisches unter den Weichflossern; mehrere ächte Acanthopterygier entbehren einer solchen, aber andere Charaktere helfen uns dann, die natürliche Stellung derselben zu erkennen, und der Platz, wo die Stachel-Flosse stehen sollte, ist nicht von der weichen Dorsalis eingenommen, wie dies bei *Alepidosaurus* der Fall ist. Die Stachelflosse ist in jenen nur verkümmert (*Brama*).

Nehmen wir nun noch hiezu die Gegenwart der Fett-

flosse in Alepidosaurus, und die abdominale Stellung seiner Bauchflossen, welche aus einem unverzweigten und neun verzweigten Strahlen bestehen, so können wir nur zu dem Schlusse kommen, dass dieser Fisch ein ächter Weichflosser ist. Die Schwimmblase fehlt, wie vielen anderen Physostomi.

Den Aufschluss, zu welcher Familie der Physostomi Alepidosaurus zu stellen sei, habe ich an seinem Skelete *) gewonnen. 1) Das Suboperculum fehlt; es ist ersetzt durch den Zwischendeckel, der an Grösse dem Operculum gleichkommt. 2) Der Rand der Oberkinnlade ist allein durch das Zwischenkieferbein gebildet; es ist seiner ganzen Länge nach mit einer Reihe kleiner Zähne bewaffnet, es ist sehr schwach und nur vorne erweitert es sich zu einer beinahe durchsichtigen Lamelle. 3) Das Oberkieferbein ist verkümmert: während es in Süsswasser-Welsen mit kurzem Schädel im Längsdurchmesser verkürzt ist, ahmt es hier, in Alepidosaurus, die langgestreckte Form der Schädelknochen zwar nach, ist aber nicht dicker als eine Nadel und bleibt nur bei sorgfältiger Präparation des Schädels erhalten.

Diese osteologischen Charaktere weisen, trotz aller Verschiedenheit der Form, ganz entschieden auf eine nahe Verwandtschaft unseres Fisches mit den Siluroiden hin; dazu kommt noch, dass er schuppenlos und ein Raubfisch ist, dass er, wie die meisten Arten dieser Familie, eine Fettflosse hat, und dass er, wie alle, der Blinddärme entbehrt. Die Verwandtschaft giebt sich sogar in einigen weniger bedeutenden Merkmalen zu erkennen, z. B. durch den äusseren Brustflossenstrahl, welcher verstärkt und gezähnt ist. Wir haben also in Alepidosaurus das erste Beispiel eines Meer-Welses; und will man nicht die Einheit der Süsswasserwelse durch die Beifügung von Alepidosaurus

*) Eine ausführliche Beschreibung des Skelets, werde ich im Verlaufe meines „Catalogue of fishes“ geben. Im Allgemeinen zeichnet es sich durch einen auffallenden Mangel der erdigen Bestandtheile aus, wie die Muskeln durch die äusserst geringe Entwicklung des Bindegewebes.

stören, so mag man eine eigene Familie — *Alepidosauridae* — mit den Charakteren des Geschlechtes bilden, welche dann ihren Platz unmittelbar neben den Siluroiden einnehmen wird.

Es ist zu erwarten, dass *Alepidosaurus ferox* nicht die einzige Art dieser Gruppe bleiben wird. Der Fisch, welchen Richardson nach einem Schädelfragment von Van-Diemens-Land als *Alepisaurus* sp.? beschrieben hat (Voy. Ereb. et Terror. Ichthyol. p. 34. pl. 22. fig. 1—4) ist identisch mit dem von Madeira, wie ich mich durch eigene Untersuchung überzeugt habe, und so weit sich die Charaktere aus dem vorhandenen Materiale ermitteln lassen. Seine Behauptung, dass *Alepidosaurus* zu den Sphyræniidae gehöre, beruht auf einer sehr oberflächlichen Untersuchung. — Allein Herr Lowe erzählt mir von einer anderen, unserem Fische sehr ähnlichen Art, welche die Fischer in Madeira nicht selten in grosser Tiefe an der Angel fangen. Die Verbindung der Wirbel, der Knochen des Schädels und der Muskel-Segmente ist jedoch so lose, dass der Fisch durch seine eigenen Anstrengungen sich zu befreien, in Stücke zerbricht, und die Fragmente, welche man von ihm an die Oberfläche zu bringen im Stande ist an der Luft zerfallen, wie wenn sie durch Kochen aufgelöst worden wären.

London im März 1860.

Anabas trifoliatus n. sp.

Von

Prof. J. Kaup.

(Hierzu Taf. VI. Fig. A).

Wenn man angiebt, dass ein Süsswasserfisch zugleich auf dem Festlande und auf seinen weit entfernten Inseln vorkomme, so darf man wohl so lange zweifeln, bis die Identität äusserlich und innerlich nachgewiesen ist. Die Grossherzogliche Sammlung erhielt in diesem Jahre von Java zwei *Anabas scandens* durch den Herrn Militärarzt Dr. Wienecke, die auch ich für *A. scandens* ansah. Um den merkwürdigen Ohrapparat zu sehen, entfernte ich den ganzen Kiemendeckel und einen Theil des Kopfes und fand zu meinem Erstaunen, dass dieser Apparat bedeutend einfacher bei dem javanischen *scandens*, als an dem Indischen des Festlandes ist, wie er C. V. pl. 205 abgebildet ist *). Meine zwei Exemplare können nicht zu dem *macrocephalus* Blkr. gehören, der ebenfalls auf Java vorkommt, weil sie in den Kopfdimensionen von der Abbildung nicht abweichen, die Cuvier und Valenciennes in dem VII. Bande auf Pl. 193 gegeben haben.

Meine Angabe, das der javanische *scandens* von dem indischen anatomisch verschieden ist, stellt alle Angaben, was Verbreitung betrifft, in grosse Frage und es ist anzunehmen, dass alle Exemplare auf Inseln, nahe oder weit entfernt vom indischen Festlande, nicht zu dem eigentlichen *scandens*

*) Ob dieser Kopf mit *Anabates sennal* bezeichnet der wirklichen *Perca scandens* Daldorf angehört, bleibt vorderhand fraglich, da Cuvier und Valenciennes nicht erwähnen, dass sie Individuen aus der Nähe von Tranquebar gehabt haben.

Daldorf gehören; ja es ist sogar erlaubt zu zweifeln, ob der chinesische scandens nicht ebenfalls einer anderen Art zugerechnet werden kann.

Alles dies lasse ich aus Mangel an Exemplaren einstweilen auf sich beruhen und gehe auf den javanischen scandens zurück. Aeusserlich sind beide Exemplare dem scandens täuschend ähnlich und die Strahlenformel selbst: D. 17—18/9. A. 10/9. P. 15. C. 20 zeigt sehr unwesentliche Abweichungen. Meine Angabe der Caudal könnte sich ebenfalls auf 16 reduciren lassen, allein ich habe nach oben wie unten zwei rudimentäre Strahlen, die unter Haut und Schuppen verborgen liegen, dazu gezählt. Das einzige wesentliche Kennzeichen, das ich fand, ist, dass der Körper vertikal etwas höher ist und vom ersten Analdorn aufwärts 15 Schuppen zählt, während bei dem indischen nur 12—13 zu zählen sind. Bei meinen Exemplaren geht die Lateral des Schwanzes nicht oder nur bis zu der Schuppenreihe, auf welcher die grössere Lateral sich endigt. Bei dem indischen geht die Lateral des Schwanzes zwei Schuppen weiter unter der eigentlichen Lateral nach vorn hin. Ob dieses ein festes Kennzeichen ist, bezweifle ich, da die Länge oder Kürze der Schwanzlateral Variationen unterworfen zu sein scheint.

Vergleicht man hingegen das labyrinthförmige Blätterorgan über den Kiemen mit dem, welches Cuvier und Valenciennes auf Pl. 205 mit der Bezeichnung *Anabas senal* gegeben haben, so stellt es sich heraus, dass dieses bedeutend einfacher, weniger gefaltet und nur mit drei einfachen Blättern, wovon das kleinste auf dem zweiten und dieses auf dem 3ten liegt, versehen ist. Bei den indischen sind vier solcher übereinander liegender Blätter, die complicirtere und an den Rändern viel zahlreichere Falten und Buchten zeigen.

Bei dieser Gelegenheit muss ich darauf aufmerksam machen, dass man das Faktum, welches v. Daldorf und John in Tranquebar an der *Perca scandens* beobachtet haben, dass dieselbe Bäume erklettert, um in dem angesammelten Wasser der Blätter eine Zeit lang zu leben, vielfach bestritten hat.

Hamilton in seinen Fischen des Ganges läugnet es sogar und sagt, dass es eine Zufälligkeit gewesen sei, dass Daldorf den Fisch fünf Fuss hoch an dem Stamme eines *Borassus flabelliformis* gefunden habe*). Daldorf erzählt jedoch die Art und Weise, wie er klettert und sagt, dass, ehe er den Fisch aus einer Spalte der Rinde genommen habe, er sich anstrengte noch weiter zu klettern. Aehnliches erzählt John, der sagt, dass man ihn in der Tamulsprache Pannei-eri nenne, was Baumkletterer bedeute. In Pondichery wird er noch heute nach Leschenault Pané-éré genannt. Unter den neueren Reisenden erwähnen Cuvier und Valenciennes, die nicht abgeneigt sind, die Daldorf'sche Angabe für wahr zu halten, auch Reinwardt und sagen von ihm, dass dieser nichts Aehnliches von dem javanischen *Anabas scandens* erwähnt habe, ebenso wenig Leschenault bei den Exemplaren, die er in Pondichery gefunden hat.

Da die zwei Arten, mein *Anabas trifolius* und *macrocephalus* Blkr., die in Java vorkommen, nicht zu *Anabas scandens* gehören, so fällt der Gewährsmann Reinwardt von selbst weg, denn es ist eine Möglichkeit, dass nur eine Art, die vorzugsweise ausgerüstet mit sehr complicirtem Labyrinthorgane ist, die Eigenschaft hat, Bäume zu besteigen.

Zu bedauern ist es, dass weder Daldorf noch John sagen konnten, dass sie diesen Fisch ausserhalb des Wassers mehrmals auf den Teichen nahestehenden Palmen haben klettern gesehen; allein ich glaube, dass sie die Beobach-

*) Man könnte sich das Auffinden eines Fisches an der Rinde einer Palme, 5 Fuss hoch über dem Spiegel des Teiches, nur durch eine vorhergegangene 5 Fuss hohe Ueberschwemmung erklären, von der jedoch die Erzählung von Daldorf keine Silbe erwähnt. Eine 5 Fuss tiefe Ueberfluthung ist jedoch nicht so schnell, wie ein Regenguss verlaufen, um einen *Anabates* trotz seines Apparats lebend zu erhalten. Hier ist von keinem Zufall die Rede und wenn Hamilton offen gegen Daldorf auftreten wollte, so hätte er ihn unumwunden beschuldigen müssen, dass er der Welt ein Märchen aufgebunden hat. Gegen dieses würde jedoch der Tamul'sche und Malabarische Name Pannei-eri und Pané-éré streiten. Ohne allen Zweifel klettert der *Anabas scandens* in der Nähe von Tranquebar.

tung nicht wiederholen wollten, weil es bei Tranquebar ein bekanntes Factum iſt und das Volk dieſen Fiſch ja den Kletterfiſch nennt.

Um einen Reiſenden einer Unwahrheit zu bezüchtigen, namentlich wenn ſeine Erzählung ans Wunderbare ſtreift, dazu gehört die grösſte Vorſicht, namentlich, wenn man ihn nicht durch eigene Beobachtung widerlegen kann. Iſt der Ganges Anabates anatomisch von der *Perca scandens* Daldorf bei Tranquebar verſchieden, etwa wie der javaniſche von dem, welchen Cuvier und Valenciennes unter dem Namen *A. scandens* abgebildet haben, ſo fällt die Beſchuldigung von Hamilton, daſſ John und Daldorf eine einſeitige und zufällige Beobachtung gemacht hätten, auf ihn ſelbſt zurück. Biſ dahin ſind die Akten leider nicht geſchloſſen und die Exemplare aus den verſchiedenen Flüssen Indiens und Chinas nicht genau genug unteſucht *).

Berichte von ſonſt glaubwürdigen Männern zu bezweifeln, iſt ſelbſt bei der Lebensweiſe einer und derſelben Art nicht gut zu heiſſen, denn es giebt Arten, die ſich den Verhältniſſen der verſchiedenen Länder eines Welttheils anpaſſen. So iſt unſere ſcheuſte Taube, die Ringeltaube, *Columba palumbus*, in Paris und den holländiſchen Städten faſt halbes Hauſthier, die ſich biſ auf wenige Schritte nahe kommen läſſt, während bei unſ ſie auf tauſend Schritte entflieht. Ich habe ſie von höheren Häuſern auf ihren Neſtern brütend geſehen, während ſie in unſeren Waldungen, einigemal am Neſte geſtört, dieſes ſogleich verläſſt. Die Entgegnungen deſ Reiſenden Tſchudi gegen die Beobachtungen deſ liebenswürdigen Schomburgk, daſſ der *Vultur papa* in Peru in Geſellſchaft mit den kleineren Geiern auf einem und demſelben Aaſ ſich nähre, und daſſ die Schomburgk'sche Erzählungen längſt vor ihm von vielen Ornithologen angeführt, Indianer-Märchen ſeien, nach welchen

*) Bleeker unteſcheidet bereits: 1) *scandens* mein *trifoliatuſ*; 2) *macrocephaluſ*, Java, Sumatra, Bintang et Borneo; 3) *oligolepiſ*, Borneo; 4) *microcephaluſ*, Amboina; 5) *variegatuſ*, Celebes.

der Vultur papa sich zuerst sättige und später erlaube, dass auch diese ihren Hunger stillen, werden sich sicher als ungerecht herausstellen. Landessitte — Landesart kann man auch bei vielen Vogelspecies sagen. Selbst wenn der Ganges Anabates identisch mit dem von Tranquebar wäre, so könnte doch zwischen beiden ein Unterschied in der Lebensart sein.

Darmstadt im März 1860.

Hoplarchus, neues Genus der Familie Labridae.

Beschrieben und abgebildet

von

Prof. J. Kaup.

(Hierzu Taf. VI. Fig. 1).

Diagnose. Zähne in mehreren Reihen, die klein, kurz und konisch sind. Die vordere Reihe besteht aus Zähnen, die alle von gleicher Grösse und etwas stärker und an den Spitzen gebräunt sind; die oberen etwas länger als die unteren. Die Schlundzähne gleichen einer Katzenkrallen und sind ebenfalls am Ende gebräunt. Lateral deutlich unterbrochen mit einfachen Porenröhren.

Beschreibung. Schon allein diese vorangesandte Diagnose unterscheidet dieses Genus von allen bis jetzt bekannten Genera, bei denen bis jetzt kein Genus unterschieden worden ist, bei welchen nicht grössere Zähne am Anfange des Kiefers sich zeigen. Zu obigen Charakteren kommt jedoch noch eine Summe von Kennzeichen, die dieses Genus auszeichnet. So fällt der Kopf nach der Schnauze hin plötzlich ab, ohne jedoch die schneidende Stirnkante der *Novacula* und *Xyrichthys* anzunehmen, die Stirn ist vielmehr so breit oder noch breiter als der Diameter des Auges. Der Präoperkel ohne alle Zähnlung ist vor seinem

unteren Winkel schwach oder sehr bedeutend ausgebuchtet mit 2 bis 3 Gruben. Wangen und der ganze Operkel mit Schuppen bedeckt. Schnauze von den Augen an, so wie der Unterkiefer nackt. Das hintere Nasenloch, grösser als das vordere, sitzt nahe hinter demselben und beide stehen dem Schnauzenrande näher als dem Auge. Ihre Körpergestalt scheint bei allen Arten ziemlich hoch zu sein. Die Lateral mit einfachen nicht verästelten Porenkanälen zieht bis gegen das Ende der weichen Dorsal, bricht hier plötzlich ab und setzt sich auf dem Schwanze fort. Die Stacheln der Dorsal und Anal zeigen kleine Lämpchen an den Membranen, die über die Stacheln vorragen; die Stacheln sind meist stark, namentlich die der Anal. Alle weiche Flossen und Flossentheile ungewöhnlich verlängert. Die Schuppen am Rande rauh und sehr fein gezähmelt. Ich kenne in natura nur zwei Arten des Münchener Museum, von denen jedoch leider Nichts bekannt ist, und von welchen man nicht weiss, in welchem Meere sie gefangen wurden.

1. *Hoplarchus pentacanthus* Kp.

Taf. VI. Fig. I.

Mit fünf Stacheln in der Anal, wovon der 5te fast so lang ist, als die halbe Körperhöhe. Diese Art hat durch die fünf Stacheln der Anal einige, jedoch nur weit entfernte Aehnlichkeit mit einigen Acantholabri, bei welchen die Stacheln nicht so entwickelt vorkommen, denn bei Palloni hat der 5te Stachel die Länge von einem Drittel der Körperhöhe, während er bei dieser Art fast die Hälfte beträgt.

Die Stirn ist schwach convex. Augen gross und ihr Durchmesser ist gleich der Breite der Stirn und gleich der Länge vom Augenwinkel bis zum Rande des Zwischenkiefers in gerader Linie gemessen. Die Wangen sind mit 10 bis 11 Reihen kleiner Schuppen bedeckt und lassen die untere Hälfte unbedeckt. Der Präoperkel zeigt am Rande Spuren von Schuppen, ist vor dem Winkel deutlich ausgebuchtet und mit 3 nach unten offenen Narben versehen, wovon die obere an der Bucht und die 2 unteren an dem

rund vorspringenden Winkel stehen. Zwei Närbchen am Rande einer faltigen Erhöhung nächst den Lippen.

Der Zwischenoperkel mit einer oder zwei Reihen Schuppen. Operkel höher als breit mit 12 Reihen, 6 bis 11 in einer jeden, scharf von oben nach vorn laufender kleiner Schuppen und kleinem häutigen Läppchen am winkeligen Ende. In vertikaler Höhe mögen etwa 24 und in der horizontalen Richtung gegen 40 gewesen sein. Ihre Zahl konnte nicht ganz genau ermittelt werden, da der grösste Theil der Schuppen fehlt und die Zahl nur nach den Zellen, worin das Wurzelende steckt, gegeben werden konnte. Die Lateral kann aus 18 bestanden haben. Die letzte derselben steht unter dem 3ten weichen Strahle der Dorsal. Auf dem Schwanze haben sich alle 5 Schuppen der Lateral erhalten.

Die Dorsalstacheln nehmen von vorn nach hinten an Länge zu, so dass der 15te der längste von allen ist; er zeigt eine Länge gleich dem doppelten Diameter des Auges. Der 4te Strahl der weichen Dorsal ist mit dem 5ten der längste und hat eine Länge, die fast der Körperhöhe gleich ist. Von der 6ten nehmen sie schrittweise bis zur letzten an Länge ab.

Die Analstacheln sind sehr entwickelt und am vorderen Rande gefurcht; die erste hat etwa ein Drittel der Länge vom letzten. Die weichen Strahlen derselben, die an den Spitzen sich nicht erhalten haben, werden wahrscheinlich ähnlich wie die der weichen Dorsal verlängert gewesen sein.

Die Caudal, lang und zugespitzt, hatte eine Länge gleich der Höhe des Körpers unter dem ersten Strahle der weichen Dorsal gemessen. $\frac{1}{3}$ ihrer Länge war beschuppt.

Die Ventral zeigt den 1sten und 2ten Strahl spitz verlängert, so dass die Spitze des ersten Strahls den 4ten Stachel der Anal erreicht; sie ist an der Wurzel gelblich und gegen das Ende hin schwarz. Die schwarze Pectoral scheint halbe Rumpflänge gehabt zu haben.

Die Grundfarbe scheint schmutzig gelbbraun gewesen zu sein, während Kopf und Flossen schwarz erscheinen. Vom

Auge über die Wange eine breite lichtere grau violette Binde.

D. 15/12. A. 5/9. P. 16. C. 10/8. Vaterland? Südamerika.

2. *Hoplarchus planifrons* Kp.

Diagnose: Stirn breiter als der Diameter des Auges und vollkommen eben. Drei Analstacheln von normaler Länge.

Beschreibung: Diese Art weicht weniger von der allgemeinen Bildung der Labridae ab, allein gehört nach der Zahnbildung, dem steilabfallenden Kopfe und der deutlich unterbrochenen Lateral mit einfachen Porenkanälen in die Nähe der Art, die hier unter dem Namen *pentacanthus* beschrieben ist.

Ausser den Kennzeichen der Art unterscheidet sich dieselbe durch folgende Kennzeichen:

1) Da die Stirn flach ist, so scheinen die kleineren Augen noch höher zu stehen, indem sie sich am Rande der Stirn befinden, die etwas breiter als der Diameter des Auges ist; auch fällt das Profil steiler ab.

2) Die Schuppen des Kopfes sind wie die des Körpers grösser, so dass auf den ganzen Wangen nur drei Reihen Schuppen zu sehen sind; noch grösser sind die Schuppen des eigentlichen Kiemendeckels, der mit etwa 10 Schuppen bedeckt ist, zu welchen etwa noch 7 kommen, die auf dem Inter- und Suboperkel liegen. Die grösseren zeigen unzählige concentrische feine Ringe. Der Präoperkel zeigt nur auf dem unteren horizontalen Rande zwei deutliche Narben in der Nähe des schwach vorspringenden Winkels. Der vertikale Rand zeigt zwei minder deutliche, die weit von einander stehen.

3) Die Zahl der Schuppen in einer vertikalen Reihe ist 10 und die in horizontaler Richtung ist etwa 22.

4) Die vertikale Höhe geht dreimal in die Körper-Länge.

5) Weder die Dorsal- noch Analstacheln sind so entwickelt, wie bei der vorigen Art, auch sind die weichen Flossen nicht so verlängert, denn weder die Pectoral noch die Ventral erreicht den Anus und der weiche Theil der

Dorsal und Anal überreicht kaum $\frac{1}{3}$ der Caudal, die wahrscheinlich schwach ausgeschnitten war.

Die Grundfarbe ist dunkelbraun, gegen den Rücken hin schwarzbraun und gegen den Kopf hin lichtbraun. Weicher Theil der Dorsal und der Caudal mit dunklen und lichter Flecken. Pectoral und Ventral lichtbraun, letztere nach den Spitzen hin dunkler. D. $15/10$. A. $3/8$. P. 14. C. $10/8$.

In dieses Genus scheinen noch zwei Bloch'sche Arten aus Surinam zu gehören, die ich in dem grösseren Fischwerke von Cuvier und Valenciennes nicht aufgenommen finde. Es sind die Arten:

3. *Labrus punctatus* Bloch 295. fig. 1.

Bloch et Sch. Syst. p. 251. nr. 37.

Diese Art gleicht noch am meisten meiner ersten Art durch die Verlängerungen aller weichen Flossentheile und Flossen, allein unterscheidet sich wesentlich durch die Radienformel. D. $15/10$. A. $4/8$ und durch die Zeichnung.

4. *Labrus melagaster* Bl. 296. fig. 1.

Bloch et Sch. Syst. p. 246. nr. 16.

Sie gleicht am meisten meiner zweiten Art planifrons und die Radienformel ist folgende: D. $15/10$. A. $3/7$. P. 12. C. 19.

Auf den Bloch'schen Charakter, dass der Operkel, Zwischen- und Unteroperkel ohne alle Schuppen sind, kann man kein grosses Gewicht legen, weil die grossgeschuppten Labridae leicht die Schuppen verlieren. Die linke Seite meines planifrons zeigt den eigentlichen Operkel vollkommen glatt und durchsichtig, so dass auch nicht die Spur von Schuppen mehr wahrzunehmen ist, während derselbe auf der rechten Seite deutlich mit Schuppen versehen ist. Ich würde unbedingt diese Art mit meinem planifrons für identisch halten, wenn bei letzterer das Profil nicht steiler abliefe, die Wangen nicht mit einer geringeren Zahl von Schuppen versehen und die Färbung eine andere wäre. Bei *melagaster* geht das Schwarz des Bauchs bis zum Anfange

der weichen Analstrahlen und erstreckt sich nicht bis zum Rücken, während bei planifrons Brust, Bauch und Seiten deutlich gelblichbraun sind. Ist die Angabe des Vaterlandes Surinam richtig, so scheint es mehr als wahrscheinlich, dass die zwei Arten des Münchner Museums ebenfalls aus den süd-amerikanischen Meeren stammen.

Ueber die Chaetodontidae.

Von

Prof. J. Kaup.

Die Unterfamilie Chaetodontinae der Familie Chaetodontidae besteht grösstentheils aus dem Genus Chaetodon, wie es Cuvier und Valenciennes aufgefasst haben wollten. Dieses Genus umfasst 61 Arten, die man genau untersuchen muss, um einzusehen, dass sie kein einziges Genus, sondern dass sie vielmehr Glieder von verschiedenen Genera sind. Ehe ich an die Ausscheidung der Nominalspecies gehe, sind vor allen Dingen folgende drei Arten zu entfernen: Die erste Art ist *Ch. strigatus* Langsdorf, aus welcher ich das Genus *Therapaina* bilde, das ich durch grosses Auge, deutlich gezähnelten Präoperkel, hohe Dorsaldornen ohne Schuppenbekleidung, deutliche schwach gebogene Lateral bis zur Schwanzflosse reichend, charakterisire. Die zweite Art ist *Ch. Kleini* Bl. t. 218. Herr Professor Peters schrieb mir, dass er den *Chaetodon Kleinii* Bl. für identisch mit *melastomus* Bl. und Schneider halte, und dass sich von letzterem zwei Exemplare, ein grösseres und kleineres, noch in der Bloch'schen Sammlung befinden, wovon das kleinere mit dem Namen *Kleinii* bezeichnet sei. Da es nur halb so gross als die Bloch'sche Abbildung ist, so passt es nicht zu derselben.

Die Abbildung von Bloch ist genau so gross wie die, welche Klein von seinem *Rhombotides dentatus*, Taf. X. fig. 2 gegeben und es ist daher wahrscheinlich, dass Bloch das

kleine Exemplar vergrössern, und dass er zu den 13 Stacheln der Dorsal nach dem Muster der Klein'schen Abbildung noch vier weitere Stacheln dazu fabriciren liess.

Die 17 Stacheln der Dorsal sind zwar von Klein in der Beschreibung wie Abbildung angegeben, allein es ist die Frage, ob nicht die Abbildung von einem schlechten Zeichner gemacht und nach dieser erst später die Beschreibung gebildet ist *).

Was für die Peters'sche Annahme spricht, ist, dass der Totalhabitus und die Zahl der Stacheln und Strahlen der Analflosse vollkommen mit der des *melastomus* übereinstimmt.

Was nun die Lateral betrifft, die bei Bloch zur Caudal geht, bei Klein wie bei *melastomus* gegen das Ende der Dorsal hin sich verliert, so glaube ich nicht, dass man diesem Kennzeichen grossen Werth beilegen kann, da sie bei Bloch fehlerhaft gezeichnet sein kann.

Ch. *Kleinii* Bloch ist desshalb mit der grössten Wahrscheinlichkeit zu streichen und der Name *melastomus* Bloch et Schn. dieser Benennung *Kleinii* vorzuziehen.

In der Berliner Sammlung befand sich nach Herrn Peters der *chrysozonus* Kuhl et van Hasselt unter der Benennung *ocellatus*, nach der Etiquette und weil Lichtenstein diesen in seinem Verzeichnisse von 1822 nicht erwähnt, so ist er nicht durch Bloch, sondern später durch den Grafen v. Borck in das Berliner Museum gekommen.

Der *chrysozonus* hat allerdings Aehnlichkeit in der Lateral mit dem Bloch'schen *ocellatus*, zeigt ähnliche dicke Lippen, ähnlichen Augenfleck auf dem weichen Theile der Dorsal, allein *chrysozonus* hat 9 Dorsalstacheln und verlängerte zugespitzte schwarze Ventrals. Sollte der eigentliche *ocellatus* Bloch in die Nähe als Art zu *chrysozonus* gehören? oder ist es eine ebenso fabricirte Art wie der *Kleinii* ?!

*) Dem *vagabundus* giebt Klein Tab. IX. fig. 2 ebenfalls 17 Stacheln in der Abbildung wie Beschreibung, und diess belegt meine Angabe, dass Klein nach schlechten Abbildungen seine Beschreibungen gemacht hat.

Bloch citirt Seba 25. fig 11, aus welchem Cuvier seinen sebanus gemacht hat und der der junge von auriga ist. Wäre es wohl möglich, dass Bloch einem einfarbigen Chaetodon, wie melastomus, den er nach dem Muster von Seba 25. fig. 11 zuzututzen liess, die Ocelle noch drein gab?

Bloch mag in seiner Zeit diess Verbesserungen genannt haben, die man streng genommen in jetziger Zeit anders taufen würde.

Die dritte Art ist die häufig mit capistratus verwechselte ocellatus Bloch, die eine unterbrochene Lateral und dicke Lippen zeigt. Seit Bloch sie beschrieben und abgebildet hat, ist sie nicht wieder aufgefunden worden. Bei beiden letzteren Arten wird es nöthig sein, sobald sie wieder aufgefunden sind, sie auf die Schlundzähne hin zu untersuchen, ob sie nicht zu den Labridae gehören.

Zu diesen kommen noch folgende Arten, die doppelt und dreifach als Arten aufgeführt, allein keine wirkliche sind, sondern zu Species gehören, die längst beschrieben waren.

1) *Ch. virescens* C. V. = *melastomus* Bl. et Schn. nach Dr. Peters in seinen Fischen von Mosambique; die nämliche Art ist in den Proceed. 1831 als *flavescens* von Bennett aufgeführt.

2) *Ch. reticulatus* C. V. = *Ch. collaris* Bloch. Ersterer Name bezeichnet frische Spiritus- und letzterer getrocknete Exemplare.

3) } *semilarvatus* et *lunatus* = *lineolatus* Quoy et

4) } Gaimard.

5) } *baronessa* C. V., *larvatus* Ehr., *Karraf* C. V. = tri-

6) } *angulum* K. et H.

7) }
8) *Sebae* C. V. = *vagabundus* Linn. nach Bleeker

und mir.

9) *decussatus* C. V. = *pictus* Forsk.

10) } *marginatus* Ehr., *Abhortani* C. V., *dorsalis* Rwdt.

11) } = *melanotus* Bloch et Schn. Rüppell und Bleeker

12) } vereinigen schon die 2 ersten mit *dorsalis* Reinw.

13) *lunula* C. V. = *fasciatus* Forsk.

- 14) } sebanus, setifer = auriga Forsk. nach Rüppel,
 15) } Bleeker und mir.
 16) } labiatus K. et H., melanopus C. V. = chrysozo-
 17) } nus K. et H. nach Bleeker.

Von diesen 17 sind 16 doppelte, ja mitunter dreifache Aufführungen von bekannten Arten. Diese 16 und die 3 oben erwähnten machen 19 Arten, die von den 61 Cuvier'schen Arten abzuziehen sind.

Es bleiben demnach noch 42 Cuvier-Valenciennes'sche Arten.

Zu diesen 42 Arten kommen noch folgende 12, die die Herrn Desjardins, Bennett in den Proceedings, Schlegel in der Fauna japonica und Bleeker in den Nat. T. Ned. Ind. beschrieben haben.

- 1) Ch. zoster Benn. Proc. 1831. Mauritius.
- 2) Ch. xanthocephalus Benn. Proc. 1832.
- 3) Ch. festivus Desj. Benn. Proc. 1833. Mauritius.
- 4) Ch. chrysurus Desj. Benn. Proc. 1833.
- 5) Ch. aureus Schleg. Faun. jap. 42. fig. 1.
- 6) Ch. oligacanthus Blkr. Java etc.
- 7) Ch. oxycephalus Blkr. Ternate.
- 8) Ch. polylepis Blkr. Amboina.
- 9) Ch. selene Blkr. Solor.
- 10) Ch. semeion Blkr. Cocos, Celebes etc.
- 11) Ch. Talii Blkr. Banda.
- 12) Ch. xanthurus Blkr. Amboina.

Diese 12 Arten, von welchen ich nur den aureus nach der schönen Abbildung der Fauna japonica kenne, sind ferner noch in die Unterfamilie Chaetodontinae unterzubringen, was ich später bei näherer Kenntniss dieser Arten thun werde, wenn es nicht von den Autoren dieser Arten selbst geschieht.

Die Chaetodontinae zerfallen in folgende leicht aufzufindende und zu charakterisirende Genera:

1tes Genus Citharoedus Kp.

Zwei Bündel Zähne am vorderen Rande des Ober- und Unterkiefers, wovon die unteren höher und mehr entwickelt sind. Beide Reihen lassen den Mundwinkel völlig

frei, ohne dass sie sich über diesen in den Mund hinein ziehen. Mehr als 10 Dorsalstacheln und nur 3 Stacheln in der Anal. *Cith. Meyeri*, *ornatissimus* etc.

2tes Genus *Coradion* Kp.

Rudimentäre kaum sichtbare Zähnnchen auf einer runden Stelle vorn im Gaumen. Die im Unterkiefer ebenfalls sehr kurz, stehen in einem Winkel mit der Spitze nach vorn. Lippen dick. Lateral bis zur Caudal. Weniger als 11 Dorsaldornen (9—10). *Coradion chrysozonus* et *Bennetti*.

3tes Genus *Eteira* Kp.

Vier Stacheln in der Anal. Grosse Zahl Dorsaldornen und sehr geringe Zahl weicher Dorsal- und Analstrahlen. *Et. triangularis*, *Taunayi*, *Leachi*, *plebeja*.

4tes Genus *Chaetodon* Kp.

Zähnnchen bis zum und über den Mundwinkel hinaus in den Mund hinein. Mehr als 10 Dorsalstacheln, nur 3 in der Anal. *Ch. striatus* Linn. etc.

5tes Genus *Linophora* Kp.

Ecke der Dorsalflosse fadenförmig verlängert. Schnauze gestreckt. 3 Analdornen. Körper oval. *L. auriga*, *ephippium*, *principalis*.

Um der Unterfamilie Chaetodontinae ihren Rang anzuweisen, ist es nothwendig die ganze Familie Chaetodontidae oder Cuvier's grösseren Theil der Squammipennes zu betrachten. Diese Familie charakterisirt sich durch engen Mund nicht bis zu den Augen geöffnet, durch die feinen borstenartigen Zähnnchen in vielen Reihen, und dass die vertikalen Flossen mehr oder weniger mit Schuppen bedeckt sind. Durch diese Charaktere zusammengenommen, fallen die Genera *Brama*, *Pempheris* und *Toxotes* als nicht hierher gehörig hinweg, da sie den Mund bis unter die Augen geöffnet und Palatinzähne haben. Auch in dieser Familie beginnt, wie bei so vielen niedrig stehenden, die letzte Subfamilie mit einer ventrallosen Form, denn der Stachel von *Psettus* und die äusserst rudimentären Ventral-Strahlen können kaum für eine Ventralflosse angesehen werden, denn

Psettusarten, denen bei allen übrigen Charakteren der Dorn vollkommen mangeln würde, müssten trotzdem in dieses Genus versetzt werden. In diesem Genus ist die Dorsal und noch mehr die Anal ganz abnorm entwickelt und diese machen die Arten viel höher als lang.

An diese typische Form schliesst sich *Platax* unmittelbar an, bei welcher jedoch die Ventral plötzlich und übertrieben entwickelt ist.

In natürlicher Reihenfolge schliessen sich an *Platax* (*Pomacanthus* *) und *Holacanthus* an. *Platax* und *Holacanthus* unterbreche ich durch das Genus *Centropyge*, das ich aus *H. tibicen* mit 4 Analstacheln bilde.

Betrachten wir diese 5 Genera, so ist in den *Holacanthus*arten und namentlich in den mehr ovalen, wie *dux*, mit nicht utrirten Dorsal- und Analflossen, die höchste Form erstrebt, die in dieser Unterfamilie erreicht werden konnte.

Psettus als niedrigste Form zieht alle übrigen Genera zu sich herab; ich nenne die Unterfamilie *Psettinae*.

Die nächste Subfamilie, die am meisten Verwandtschaft mit *Holacanthus* zeigt, sind die *Chaetodon* Cuv. oder meine *Chaetodontinae*. Die Beweglichkeit der Dorsaldornen, nicht mehr anliegend und unbeweglich, und dass diese in einem sanften Bogen längs des Rückens, mit Membranen versehen, stehen, ist schon bei *Holacanthus* erreicht und bleibt auch in dieser Unterfamilie als eine Errungenschaft stehen. Nur das Genus *Linophora* mit seiner fadenförmig endigenden Dorsal erinnert an die niederen Formen von *Holacanthus*, *Pomacanthus* und *Platax*, ebenso einige Arten des Genus *Eteira*, wie *E. triangularis* und *Leachi*. Bei allen *Chaetodontinae* ist die Schnauze vorspringend und nur bei den höchsten Arten des Genus *Citharoedus* fällt die Stirn, wie bei *Ephippus* und *Dipterodon*, steil ab und die Schnauze tritt zurück. So unwichtig die Zahl der Analdornen bei anderen Genera, wie z. B. bei *Centrarchus* Cuv. ist, so zeigt doch *Eteira* und später das Genus *Scatophagus*, dass sie im

*) *balteatus*, *cingulatus* und *quinquecinctus* C. V. sind Varietäten von *Paru*.

Verbande mit anderen Kennzeichen ein gutes Genusmerkmal in dieser Familie abgeben.

In der nun folgenden Unterfamilie, deren intimere Verwandtschaft unter sich einleuchten muss, und die aus den Genera *Therapaina* (*strigatus* Langsd.), *Chelmon*, *Henjochus* und *Zanclus* besteht, sehen wir ebenfalls wenig Streben, den gestachelten Theil der Dorsal von der weichen Flosse zu trennen; am wenigsten in dem Genus *Zanclus*, wo ausser den vorderen zwei Stacheln der abnorm verlängerte 3te und die 4 folgenden fast in der Weichheit den übrigen weichen Strahlen gleichen und sich nur durch ihre Einfachheit und ungegliedertes Wesen unterscheiden.

Die chagrinartige Haut, die abnorme Höhe des Körpers und die Einfachheit der Dorsalstrahlen stellt *Zanclus* als die *Psettus* ähnlichste Form ans Ende seiner Unterfamilie.

Nächst diesem Genus stellen sich die *Henjochus*arten als die Formen, welche den *Chaetodon* sehr ähnlich sehen und sich durch die mehr oder mindere Verlängerung des 4ten Dorsalstachels auszeichnen. In diesen Formen ist schon deutlicher der gestachelte Theil der Dorsal von den weichen Strahlen getrennt. Von diesem Genus bin ich nicht vermögend die *Taurichthys* C. V. zu trennen, die sich nur unterscheiden, dass der 4te Stachel der Dorsal unbedeutend länger als die folgenden ist.

Der Stachel über den Augen ist kein generisches Kennzeichen, da er auch bei *Henjochus* vorkommt.

Das 3te Genus, das wie *Centropyge*, *Eteira* und der später zu erwähnende *Scatophagus* 4 Stacheln in der Anal-flosse hätte, ist bis jetzt noch nicht bekannt.

Bei dem 2ten Genus *Chelmon* mit mehr ovalem Körper sind die Stacheln der Dorsal gleichmässiger entwickelt und stehen bei *longirostris* in einem schwachen Bogen, während die quergebänderten, wie *rostratus* und *truncatus* (*Chaet. truncatus* Kner), steiler aufsteigen, überhaupt hinten höher sind und steiler zur Caudal abfallen.

Bei allen genannten Genera, wie *Chelmon*, *Henjochus* und *Zanclus*, sind Arten, welche die obere Augen-

kreise gestachelt oder mit einem Hörnchen versehen haben. Chelmon zeigt Analogieen in der Zahnbildung, in der geringen Zahl der Dorsalstacheln mit dem Genus Coradion (Ch. chrysozonus K. et H.) Die Länge des Rüssels und die zugespitzte Pectoral der Chelmons erinnert an den Vogeltypus und seine Industrie mit Wassertropfen Insekten herabzuschossen an die Larven des Myrmeleon.

In dem ersten Genus Therapaina (strigatus Langsd.) ist der gestachelte Theil mit wohl entwickelten Stacheln versehen, die frei von Schuppen und mit deutlichen Membranen versehen sind.

Ich nenne diese Subfamilie einstweilen, bis das namengebende 3te Genus entdeckt ist, Henjochinae.

Die 2te Unterfamilie bilden die Genera Ehippus, Drepane und Scatophagus. Ich nenne sie Drepaninae.

Scatophagus zeigt wie Centropyge und Eteira 4 Stacheln in der Anal, Drepane die längste Pectoral in der ganzen Familie und bei Ehippus mit gewölbter Stirn und steil abfallendem Profile ist die Dorsalflosse in zwei deutlich getrennt.

Die erste Unterfamilie, die ich Dipterodontinae nenne, zeigen ebenfalls freie Dorsalstacheln mit schuppenlosen Membranen. Bei Dipterodon mit Sargus-ähnlichen Schneidezähnen und Ehippus-ähnlicher Stirn und Profil ist die Dorsal deutlich getrennt, was bei Pimelepterus nicht der Fall ist. Diese Unterfamilie ist die mangelhaftest bekannte von allen, denn sie zeigt nur 2 Genera.

Nach diesen Voraussendungen wage ich es die Chaetodontidae wie folgt zu ordnen:

I. Subfamilia. Dipterodontinae: 1. *Dipterodon*. 2.
3. 4. 5. *Pimelepterus*.

II. Subf. Drepaninae: 1. *Ehippus*. 2. *Drepane*. 3. *Scatophagus*. 4. 5.

III. Subf. Henjochinae: 1. *Therapaina*. 2. *Chelmon*.
3. 4. *Henjochus*. 5. *Zanclus*.

IV. Subf. Chaetodontinae: 1. *Citharocedus*. 2. *Coradion*.
3. *Eteira*. 4. *Chaetodon*. 5. *Linophora*.

V. Subf. Psettinae: 1. *Holacanthus*. 2. *Pomacanthus*.
3. *Centropyge*. 4. *Platax*. 5. *Psettus*.

Die Ichthyologen, welche nicht glauben können oder wollen, dass eine jede Familie u. s. w. ein in sich abgeschlossenes Ganzes bildet, das in sich und durch sich geordnet werden könne, die leider nicht zugeben, dass jede Familie u. s. w. ihr Wurzel- und Blütheglied besitzt, und dass in allen Formen einer Unterfamilie, Familie ein Streben von niederer zur höheren Gestaltung zu erkennen ist, und die lieber zugeben, dass die Natur spiele und ohne feste Gesetze agire — wollen und können meine Versuche als nutzlose Spielereien betrachten und mögen sich an die kritische Ausscheidungen der Nominalspecies halten, an denen ich wenigstens beweise, dass ich die Arten zu unterscheiden verstehe. Möglich, dass die Zoologen, wenn die Lücken später ausgefüllt werden, den Glauben erhalten, dass die Natur nicht spielt.

IV. Subfamilie *Chaetodontinae*.

Erstes Genus *Citharoedus* Kp.

Zähne in zwei Bündeln im vorderen Theile des Ober- und Unterkiefers, die den Mundwinkel frei lassen. Die des Unterkiefers bedeutend länger als die des Oberkiefers, die kurz und mehr rudimentär sind. Die Stirn fällt in diesem Genus am steilsten ab und die Schnauze springt selten vor. Die Lateral endigt in der Nähe des Endes der Dorsal, die mehr als 10 Stacheln besitzt und sich stets stumpf und niemals fadenförmig verlängert. In der Anal nur 3 Stacheln. Durch letzteren Charakter unterscheiden sie sich von *Eteira*, durch stumpfen Kopf und Dorsalflosse von *Linophora* und durch die Zahnbildung von *Coradion* und *Chaetodon*.

Man kann sie, wie später die *Chaetodon*, nach der Zeichnung weiter eintheilen:

a) Mit Längs- oder schief von unten nach oben und hinten gehenden Streifen.

1) *C. Meyeri* Bl. Syst. p. 223.

Operkel violett mit weissem vertikalen Streifen. Keine parallele orange Streifen zwischen Pectoral und der Kehle. D. 12/26. A. 3/21. Molukken.

2) *C. ornatissimus* Sol. Cuv. p. 22.

Operkel orangefarbig. Drei parallele Streifen zwischen Pectoral und der Kehle. D. 12/26. A. 3/19. Otaheite.

Var. Mit mehr wagerecht gehenden Längsstreifen. Augestreifen nur bis zur Spitze der Brust, 2ter nur zum Rande des Operkels. D. 13/21. A. 3/20.

3) *C. vittatus* Bl.

Ende des Rückens mit keilförmigem gelbbegrenzten schwarzen fast vertikalen Fleck, der sich etwas auf den Schwanzrücken fortsetzt. Auf der weichen Dorsal selbst, die strohgelb ist, zwei fast parallele Linien vor dem breiten gelblichen Rande. Auf der Mitte der Caudal ein breites schwarzes gelbbegrenztes Band. Auf der bräunlichen Anal eine schwarze gelbbegrenzte Schleife. Rand schwarz und weiss gesäumt.

4) *C. austriacus* Rüpp. Wirbelth. t. 9. fig. 2.

Dorsal schwarz auf beiden Seiten gelbbegrenzt. Anal schwarz mit gelbem Rande. Caudal schwarz, gelbbegrenzt und mit zwei gelben Flecken auf beiden Kanten und weisslichem Endsaume. Afrika.

5) *C. luctuosus* C. V. p. 37.

Fast schwarz mit der Streifung der vorigen. D. 14/17. A. 3/16.

6) *C. taunigrum* C. V. p. 38.

Zwei schwarze Streifen der Caudal bilden die Form eines liegenden T oder Hammers. Alle übrigen Flossen bleich. D. 13/21. A. 3/20.

b. Mit senkrechten Linien oder Querbinden.

7) *C. octofasciatus* Bl. 215. fig. 1.

Ueber die Stirn zu den Lippen ein schwarzer Längsstreifen. Augestreifen in die Brust hinein, 2ter über den Operkel und Brust zur Ventral. Der 3te vor, der 4te hinter dem Anus, der 5te, 6te und 7te über die hintern Theile der Dorsal und Anal. Der 7te über die Schwanzwurzel. Der 8te bildet den Rand der an der Dorsal nach innen weiss gesäumt ist. Hinter der schmalen 2ten schwarzen Schwanzbinde eine bräunliche. D. 11/22. A. 3/17.

c. Seiten mit Chevrons geziert.

8) *C. triangulum* K. et H.

Mit kurzer plötzlich vorspringender Schnauze. Diese ist wie Stirn und Kinn schwarz. Lippen bräunlich. Augestreifen auf beiden Seiten weiss begränzt, zieht sich bis zur Ventral. Sein vorderer weisser Streifen als schmales Streifchen zur halben Brust. Sein hinterer noch breiterer weisser Streifen von dem 2ten Dorsalstachel bis zur Ventral. Diesen begränzt ein dunkler Streifen, der vom 3ten Dorsalstachel über den Operkel zur Ventral zieht. Er ist von der Pectoral herab mit gelbem Streifen begleitet, der später horizontal bis über die Analdornen zieht. Auf diese auffallende Kopfzeichnung folgen die Chevrons, die nach oben zu der Dorsal hin nach hinten sich brechen und in Punkte sich auflösen; die nach hinten sich erhebende Dorsal bildet einen steil abfallenden Winkel und hat eine schwarze und gelbe Linie vor dem grauen Rande. Das schiefe von hinten nach vorn gehende schmale hellbräunliche Schwanzband zieht sich als senkrechte Linie in das obere Drittel der Caudal. Anal mit zackiger schwarzer Randlinie, die gelb umrandet ist und weisslichen Endsaum hat. Die hohe Caudal fast gerade abgestutzt zeigt am Rande zwei schwarze Linien, dann ein strohgelbliches Band und am Rande einen grauen Saum. Die Grundfarbe des Körpers ist nach hinten hin olivenfarbig. Pectoral hellbräunlich. Ventral gelblich. D. 11/26—27. A. 3/21—22. Java, Afrika.

Es ist mir räthselhaft, wie Herr v. Bleeker diese Art mit *collaris* Bloch zusammenbringen konnte und hier ist ein Fehler von Kuhl und Hasselt früher begangen zu vermuthen.

9) *C. Mertensi* C. V. p. 47.

Die Schnauze noch etwas mehr vorspringend. Nur einen Augestreifen, der schmal ist. Ein breites oranges Band über den hinteren Theil des Körpers, das sich verschmälernd in die Anal hineinzieht, die schwärzlich begränzt ist. Ueber die Mitte der Caudal eine gelbe Binde. Der hintere Winkel der Dorsal etwas spitzer.

d. Mit halbrunden Flecken in Reihen über der Pectoral, Ventral und Analgegend.

10) *C. punctatofasciatus* C. V. p. 28.

Mit ungewöhnlich kleinem Munde und sehr starken Anal- und Dorsalstacheln. Oberlippe schwarz. Augenstreifen unvollständig, in der Mitte gelb, am Rande schwarz begrenzt. Der obere läuft spitzwinkelig zu und ist von aussen gelb begrenzt. Der untere schmalere setzt sich, am Auge breiter werdend, in dieses fort. Vor dem ersten Dorsaldorne ein schwarzer gelbbegrenzter Fleck. Dorsal und Anal mit schwarzem, schwefelgelbem und orangefarbigem Saume. Caudal gelb mit schwarzem, schmalen halbmondförmigen Bande vor der hinteren neutralfarbigen Hälfte. Sieben breite vertikale Binden bis zu den Punktreihen. D. 13—14/22—24. A. 3/19—20. Amboina.

e. Einfarbig ohne Streifung oder wo die Schuppen nur mit dunklen Rändern umgeben sind und Maschen eines Netzes bilden.

Zu letzteren gehört:

11) *C. collaris* Bl., *reticulatus* C. V. pl. 171.

Schnauze schwarz, ebenso ein breites Stirnband, welches eine graue Binde zwischen beiden Augen freilässt. Unter den Augen eine breite zur Ventral ziehende Binde. Dorsal linienartig, Anal breiter, schwarz gesäumt. Schwanzwurzel schwarz. Vor dem Rande der Caudal mit zwei parallelen Linien. D. 12/27. A. 3/22. Otaheite.

Zu den fast einfarbigen ohne Streifung und Punktreihen gehört:

12) *C. melastomus* Bl. Sch. Syst. p. 224.

Der Augenstreifen zieht vom ersten Dorsaldorne bis zu den schwarzen Ventralen. Dorsal und Anal am Rande mit feinem schwarzem weiss gerändertem Saume. Schwanz gelblich mit breitem schwärzlichen Endsaume. Lippen schwarz. Stirn convex, so breit wie der Diameter des Auges. Bei manchen Exemplaren sieht man nach dem Schwanze hin erloschene Punkte auf jeder Schuppe einen, die Reihen bilden und bei anderen zwei erloschene dunklere Binden über die vordere und mittlere Hälfte des Rumpfes.

D. 13/21—22. A. 3/17—20.

Wäre die Angabe von 3/14 Analstrahlen nicht, so

wäre ich geneigt *melamystax* Bl. Sch. p. 224 hier zu dieser Art zu ziehen. Molukken und Mosambique.

Unter diesen fast streifenlosen Formen giebt es schliesslich Formen, die einen grossen schwarzen, runden oder ovalen Fleck unter den Dorsaldornen haben, durch den die Lateral zieht.

Die am längsten bekannte Art ist:

Cith. unimaculatus Bl. 201. fig. 1.

Kürzer, allein etwas höher als *melastomus*. Der runde schwarze Fleck unter dem 9ten — 12ten Dorsalstachel. Augenstreifen geht nicht ganz bis zur Ventral, die gelblich ist. Ueber den Augen ein lichter Winkelstreifen, der die schwarze Farbe von der bräunlichen der Schnauze scheidet. Ueber den Augen ist die Stirn concav und vor dem ersten Stachel convex. Alle Schuppen in der Mitte mit erhabenen Punkten. Der senkrecht abfallende Theil der Dorsal, der Wurzel des Schwanzes und die Anal mit breiter schwarzer Borde. Caudal bräunlich ohne Binden.

C. speculum K. et H., C. V. p. 73.

Gleicht nach Valenciennes dem vorigen sehr, ist jedoch brillant goldgelb und zeigt den schwarzen Fleck viel grösser. Ihr fehlt die schwarze Schwanzbinde und der schwarze Rand der Dorsal und Anal. D. 13/? A. 3/? Java.

C. spilopleura Reinw. Cuv. Val. p. 74.

Diagnose. 14/17 Dorsalstrahlen.

Beschreibung. Gestreckter und mehr oval, als die drei vorhergehenden. Der Kopf fällt steiler ab und die Schnauze springt nicht vor. Die Stirn ist breiter als der Diameter des Auges. Der schmale Augenstreifen, fein lichter begränzt, geht nicht zum ersten Dorsaldorn und endigt am Rande des Kiemendeckels. Praecoperkel deutlicher am vertikalen Rande gezähnt und am horizontalen deutlicher faltig gekerbt. Der schwarze ovale Fleck steht weiter nach hinten. Die Schuppen sind länger als hoch mit etwa 7 erhabenen Rippen auf dem Fächer der Wurzel, der bei *unimaculatus*, wo die Schuppen höher als lang sind, 15 zeigt. Vertikal zeigt der Körper 24 und horizontal gegen 45 Schuppenreihen. Den Schuppen fehlen die glänzenden Punkte in der Mitte,

die den unimaculatus auszeichnen. Bei hellem Lichteinfalle sieht man unter der Lateral über der Mitte jeder Schuppe ein dunkles Streifchen, die zusammen dunkle Längsstreifen bis zum Schwanze hin bilden. Valenciennes beschreibt noch einen schwarzen Fleck in der Dorsal, den mein Exemplar von Mosambique aus dem Hamburger Museum nicht besitzt. Es zeigt, wie das von den Molukken, weder an der Dorsal, Caudal, Anal noch Schwanzwurzel schwarze Borden oder Bänder, allein die Schuppenränder der Pectoral- und Ventralregion sind schwärzlich. Operkel mehr silberfarbig. Pectoral mehr bräunlich als die Caudal. Die Ventral ist an den Wurzeln der Strahlen gelblich mit lichterem gelblich an den Rändern und bläulichen Membranen. Molukken und Mosambique.

Es kommen so viele Arten in dieser Familie vor, die Indien und Afrika zugleich angehören, dass ich glaube, dass man später alle indische Arten in Afrika und umgekehrt finden wird.

Zweites Genus *Coradion* Kp.

Kurze, kaum sichtbare Zähnen hinter den dicken Lippen, die im Unterkiefer einen spitzen Winkel nach vorn hin bilden. Hinteres Nasenloch hoch am Rande der dornigen Augendecke gelegen. Praeoperkel deutlich gezähnt. Die Lateral mit deutlichen Porenröhren bricht sich winkelig unter dem 6ten Stachel, geht längs des Rückens herab und zieht über die Mitte des Schwanzes zur Caudal. Zeigt unter allen Chaetodontinae die geringste Zahl Dorsalstacheln und die grösste Zahl weicher Strahlen. Ventral sehr lang bis zum 2ten Analstachel reichend.

1) *Coradion chryzonus* Kp.

Chaetodon chryzonus et labiatus K. et H., C.V.
p. 82. 83.

Chaetodon melanopus C. V. p. 84.

Lippen und Stirnstreifen, wie Augenstreifen bis zur Brust und der Ventral schwarz. Fast so hoch als lang. Auf der Mitte des 8ten bis 12ten Strahls der weichen Dorsal eine schwarze licht begränzte und dunkel eingefasste Ocelle.

Auf dem Ende des Schwanzes eine schwärzliche Binde. Ventral schwarz mit komprimirtem bläulichen Stachel.

D. 9/29. A. 3/20—21. Java.

Dr. v. Bleeker sieht den chrysozonus mit unzähligen gelben Punktstreifen der Länge nach, den labiatus mit zwei vertikalen gelben Bändern und den melanopus mit einer Ocelle auf der Anal für eine und dieselbe Art an und wir müssen ihm als einem so vortrefflichen Beobachter folgen, obgleich wir nicht alle Belegstücke für diese Behauptung haben.

2) Coradion Bennetti Kp.

Chaetodon Bennetti C. V. p. 84.

Chaetodon vinctus Bennetti.

Fast zweimal so lang als hoch. Die schwarze blaubegrenzte Ocelle gross, oval und erstreckt sich über das hintere Drittel des Rückens. Ueber und unter der Pectoral zwei blaue nach hinten schief aufsteigende Streifen. Zeigt ebenfalls nur 9 Stacheln. Sumatra.

Drittes Genus *Eteira* Kp.

Megaprotodon Guich. (part.).

Diagnose. Vier Stacheln in der Anal.

Beschreibung. Oblonge Gestalten mit grosser Zahl Dornen in der Dorsal und Anal und ungewöhnlich geringer Zahl weicher Strahlen. Die Zahnbildung wie bei Citharoedus und die Ecke der Dorsal meist ungewöhnlich verlängert, wie bei Linophora. Durch beide Charaktere kommen die vier bis jetzt bekannten Arten in überspringende Verwandtschaft zu beiden Geschlechtern.

Die Schuppen des Körpers sind höher als lang. Die Caudal breitet sich am Rande sehr aus und ist daselbst schwach bogenförmig.

Nur den heissen Meeren der alten Welt angehörig. Cuvier und Valenciennes bringen die Arten unter drei verschiedene Abtheilungen.

1) *Eteiria triangularis*.

Chaetodon triangularis Rüpp. Atl. pl. 9. fig. 3 mit guter Abbildung.

Chaetodon strigangulus Sol. C. V. p. 42. Pl. 172.
Manuscriptname.

Diagnose. Dorsal am Winkel zugespitzt, allein die Schwanzspitze nicht erreichend, und ohne Ocelle. Seiten mit Chevrons. Caudal schwarz mit gelber Einfassung und schwarzer Linie vor dem weisslichen Rande.

Beschreibung. Stirn schief abfallend und grünlich. Von dem grösseren vorderen Nasenloche mit Läppchen nach hinten ein gelbliches Streifchen zur Oberlippe hin. Der breite Stirnstreifen zur Brust reichend, breit gelblichweiss begränzt. Gegen 20 Chevrons auf den Seiten.

Variirt. Die Cuvier-Valenciennes'sche Abbildung zeigt schwarze Flecken; ein Exemplar von den Molukken zeigt zwei längliche gelbliche Flecken nächst der Lateral; bei dem von Valenciennes abgebildeten Exemplare ist die schwarze Einfassung in der weichen Dorsal und Anal breiter, während sie bei meinen Exemplaren feine Linien darstellen; auch die Gestalt der Chevrons namentlich nach dem Schwanze hin variirt.

Ich ziehe den Rüppell'schen Namen vor, da dieser Reisende zuerst eine gute Abbildung und Beschreibung gegeben hat und dieser nicht wissen konnte, dass Solander ihn im Manuskripte bereits beschrieben hatte. Etwas anderes wäre es, wenn dieser *strigangulus* irgendwo diagnosirt wäre. Die alleinige Anführung des Namens kann nicht massgebend sein. D. 14/15. A. 4/14.

Die Angabe von 5/14 Analstachel scheint auf einem Fehler zu beruhen, da die von Valenciennes gefertigte Abbildung ebenfalls nur vier zeigt.

2) *Eteira Taunayi* Kp.

Ch. Taunay Q. et G. Freyc. voy. T. 62. fig. 5.

Ch. trifascialis Q. et G. nach Bleeker.

Ch. bifascialis C. V. p. 48.

Megaprotodon bifascialis Guichen. nach Bleeker.

Ein breites vertikales Band von der hinteren Hälfte der weichen Flosse zieht bis zum Rande der hinteren Hälfte der Anal herab. D. 14/16. A. 4/16. Insel Guam.

Die Abbildung von Q. et G. ist nicht genau und die Chevrons sind vergessen.

3) *Eteira Leachi* Kp.

Chaet. Leachi C. V. p. 49.

Das zugespitzte hintere Ende der Dorsal erreicht fast das Schwanzende. Es ist der 5te Strahl, der so verlängert ist. Zeichnung nicht anzugeben.

Von beiden Arten sagt Valenciennes, dass die unteren vorderen Zähnen viel länger und in Häkchen vorn verlängert sind, was nicht bei *triangularis* der Fall ist, wo zwar die unteren Zähnen, wie bei allen *Citharoedi* verlängert, allein keine eigentlichen Häkchen bilden. Es ist diess sicherlich kein Hauptcharakter dieses Genus.

4) *Eteira plebeja* Kp.

Ch. plebejus Brouss. C. V.

Eine schwarze weiss umgränzte Ocelle auf der oberen Hälfte der weichen Dorsal. Dorsal und Anal an den Enden abgerundet. Ohne Chevrons. D. 14/17. A. 4/15. Südsee.

Viertes Genus *Chaetodon* Kp.

Die Schnauze springt stets rüsselartig vor. Die bedeutend kürzern Zähnen stehen zwar aufrecht, allein gehen bis zum Mundwinkel und häufig über ihn hinaus in den Mund hinein. Die Lateral endigt gegen das Ende des weichen Theils der Dorsal. Diese wie die Anal endigen in einen stumpfen Winkel. Die Anal, wie bei den meisten Genera, zeigt nur drei Stacheln. Mehr als 10 Stacheln in der Dorsal. Die Ventral erreicht den Anus.

Sie sind mit Ausnahme von Europa über alle Meere heisser Länder verbreitet.

Man kann sie wie die *Citharoedi* eintheilen:

a. Mit Längs- oder schief von unten nach oben und hinten gehenden Streifen.

1) *Chaetodon Frehmli Bennetti* C. V. p. 24.

Mit 7 blauen etwas schiefen Linien, von welchen die erste mit der 3ten vor dem Ende der 2ten sich wieder verbindet. Auf dem Nacken vor dem ersten Dorsaldorne ein schwarzer Fleck. Ein breites schwarzes Band zieht vom hinteren Theile der Dorsal zur Basis des Schwanzes. Die Caudal mit zwei vertikalen schwarzen Linien und weisser Borde. Sandwich-Inseln.

- 2) *Chaetodon fasciatus* Forsk., *Iunula* C. V. t. 173,
biocellatus C. V.

Der breite Stirnstreifen geht über die Augen zum horizontalen Rande des Praeoperkels und ist nach oben hin mit breiter weissen Binde eingefasst. Unter den 6—7 ersten Stacheln ein schwarzer Fleck mit zwei weissen Streifen und weisser Einfassung, der zuweilen fehlt (Rüpp. Atl. t. 9. fig. 1.).

Auf den Seiten braun aufsteigende Streifen. Auf dem weichen Theile der Dorsal mit zwei schwarzen Streifen und schwarzem Saume. Anal mit schwärzlichem Saume und lichterem Rande. Caudal vor dem Ende mit schmaler schwärzlicher Binde. *Ch. biocellatus*, wahrscheinlich das Männchen, zeigt auf dem weichen Theile der Dorsal und auf der Schwanzwurzel zwei weiss oder gelb umgebene Ocellen. D. 12/24. A. 3/18—19.

- 3) *Chaetodon ocellicaudus* C. V. p. 69.

Augenstreifen geht bis zur Kehle; nur auf dem Schwanz eine weiss umgebene Ocelle. D. 12/20. A. 3/17.

- 4) *Chaetodon melanotus* Bloch Schn. Syst. p. 224.
Ch. dorsalis Reinw. Rüpp. Atl. T. 9. fig. 1,
marginatus Ehrenb. C. V. p. 57, *Abhortani*
C. V. p. 58.

Mit schmalem schwarzen Augenstreifen und schwarzem Kehlflücke. Rücken nach der Dorsal hin schwarz. Auf der Wurzel des Schwanzes zwei schwarze Flecken; vor der neutralfarbigen hinteren Hälfte der Caudal eine schwarze Linie. Ueber der Anal ein schwarzer Fleck. Dorsal und Anal feurig orange mit dunklerer Einfassung vor dem lichterem Rande. D. 12/20—23. A. 3/18—19. Indien und Afrika.

- 5) *Chaetodon Reinwardti* Kp., *Ch. melanotus*
Reinw. C. V. p. 71.

Gleicht dem vorigen, allein zeigt schwarze Ventralen und geringe Zahl weicher Analstrahlen. D. 12/25. A. 3/13 (?). Valenciennes vergleicht ihn in der mehr senkrechten Stirn mit *collaris*, was man bei *melanotus* Bloch mit mehr schiefer Stirn nicht kann. Molukken. Bleeker hat ihn leider bis jetzt nicht wieder aufgefunden. Leydener Mus.

b. Mit senkrechten Linien oder Querbändern.

a. Mit senkrechten schmalen Linien auf den vertikalen Rändern der Basis der grossen Schuppenreihen.

6) *Chaetodon falcula* Bl. pl. 426. fig. 2. C.V. p. 41.

Gelb. Augestreifen geht bis zum Rande des Kiemendeckels. Auf dem Rücken zwei schwarze fast dreieckige Flecken. Erster vom 1sten bis 5ten Stachel, zweiter von den drei letzten Dorsalstacheln in ein Drittel des Rückens ziehend. Zwischen diesen Flecken 11—12 schwarze fast senkrechte Linien. Auf der Schwanzwurzel eine schwarze Binde; weicher Theil der Dorsal schwarz gesäumt. Anal ähnlich gesäumt mit schwarzer Linie näher dem Schwanz zu, die nicht zur Hälfte der Anal geht. Zeigt den längsten Rüssel, der etwas mehr als zweimal so lang ist als der Diameter des Auges.

Bloch wie sein Zeichner haben sich nicht die Mühe genommen, diese Art aus der Flasche herauszunehmen, um sie zu beschreiben oder abzubilden; daher lässt es sich erklären, dass die Beschreibung wie Abbildung so höchst fehlerhaft sind. D. 12/25. A. 3/30. Coromandel, Mosambique. Der irrig gezähnelte Praeoperkel bewog Lacépède ihn zu *Pomacentrus* zu stellen.

7) *Chaetodon mesoleucus* Forsk., hadjan Bl. et Schn. Rüpp. Neue Wirbelth. Tab. 9. fig. 1. C. V. p. 56.

Weiss, vom 4ten Dorsalstachel abgeschnitten schwärzlich mit 12—14 schwarzen Linien. Augestreifen schmal, reicht nur bis unter das Auge. Caudal mit weissen halbmondähnlichem Querband und Saum. 13/22—24. A. 3/19—22. Afrika; bis dahin nicht in indischen Meeren aufgefunden, was jedoch später der Fall sein wird.

8) *Chaetodon lineolatus* Q. et G., *lunatus* et *semilarvatus* Ehr. C. V. 40. 57. 39. Rüpp. Neue Wirbelth. tab. 9. 3.

Bläulichweiss mit 10 violetten Linien vom 3ten Dorsalstachel an. Augestreifen sehr breit bis zum Rande des Kiemendeckels. Auf dem vorderen Rande des Augestreifens über den Augen ein dreieckiger weisser Fleck. Dorsal,

Anal und Caudal gelb. Ein schwarzer Streifen vom 6ten Dorsalstachel, auf beiden Seiten gelb begränzt, zieht längs des Rückens über die Schwanzwurzel etwas in die Anal hinein. Caudal vor der lichten Borde mit zwei schwarzen Linien. Afrika und Molukken. D. 12/25—27. A. 3/21. Ehrenberg gab bei *lunatus* die Zahl (15) der weichen Analstrahlen sicher zu gering an.

Hierher gehört noch 9) *Ch. dizoster* C. V. von der Insel Bourbon nach einer Zeichnung beschrieben. VII. p. 527.

10) *Chaetodon ulietensis* C. V. p. 40.

Mit gestreckter und spitzer Schnauze; hinterer Theil der Dorsal am höchsten. Ausser den linienartigen Streifen zwei wenig markirte Binden. Eine von der Mitte der Stacheln, die andere auf den weichen Strahlen der Dorsal beginnend. Schwanzwurzel mit einem Bandflecke. Der Augenstreifen schief und die Stirn hat lichte Querstreifchen. Nach einer Zeichnung von Parkinson. Insel Ulietea.

β. Mit breiten und weniger zahlreichen Bandstreifen.

11) *Chaetodon striatus* Linn. Seba 25. fig. 9. Bl. 205. fig. 1.

Weiss mit zwei breiten schwarzen Binden; die erste vom ersten bis vierten Dorsaldorne, die zweite unter dem 8—10ten Dorsaldorne bis zum Anus und in die Anal einziehend. Der Augenstreifen schmal, schief bis fast zum ersten Dorsaldorne und bis zum Rande des Operkels. Dorsal braun mit dem hinteren Querstreifen zusammenfliessend, gegen das Ende hin mit weissen Streifen und breitem, zackigen, schwärzlichen Bande, das weiss gesäumt ist. Anal ähnlich gefärbt, allein der äussere weisse Saum ist gelblich gesäumt. Die Caudal an der Wurzel mit bräunlichem Bande, als Fortsetzung der bräunlichen Dorsalfarbe, auf diese folgen bei meinem Exemplare drei Buchstabenähnliche rothbräunliche Figuren, auf diese die weisse Grundfarbe des Schwanzes, auf diese das breite nach hinten schwarzbegränzte Band, das nach vorn hin zackig ist; auf dieses Band folgt eine gelbliche Binde mit grauer Borde. Ventral schwarz, nach der Wurzel hin weisslich. Ueber die lichtereren Theile graue und über die Bänder schwärz-

liche Streifen der Länge nach bald nach oben, bald nach unten hin gerichtet, bald durchlaufend, häufig unterbrochen und Gabelform annehmend. D. 12/20. A 3/16. Antillen.

12) *Chaetodon modestus* Schleg. Fn. jap. 41. 2.

Mit schwarzem Fleck auf den oberen Strahlen der weichen Dorsal. Noch höher als *striatus* mit stärkeren und längeren Dorsaldornen; der mittlere Analdorn jedoch schwächer und kürzer. Farbe weiss ohne longitudinale Linien mit zwei breiten gelbbraunen Bändern und einer schmäleren und blässeren Augen- und Schwanzbinde. Die erste breite Binde geht von dem 2ten bis 7ten Dorsalstachel zur Ventral, die 2te geht vom 8ten Dorsalstachel herab und bedeckt bis auf die weisse Borde der Dorsal und Anal den ganzen Hinterkörper. Die Caudal schwach gabelförmig ausgeschnitten. D. 11/22. A. 3/18. Japan und China, aus letzterem erhielt ich zwei getrocknete Exemplare. Sollte wohl Bloch diesen gekannt und ihn mit *striatus* verwechselt haben, indem er bei letzterem auch Japan als Vaterland angiebt?

c. Mit Winkelstreifen, wovon die oberen nach oben und die übrigen nach unten gerichtet sind.

α. Mehr rund mit entwickelteren Dorsalstacheln, wodurch sie sich den vorhergehenden annähern und namentlich dem *striatus*, bei dem die Chevrons nur unregelmässig sind.

13) *Chaetodon capistratus* Linn. Bloch 205. 2. Seba 25. fig. 16.

Vor der Wurzel des Schwanzes, halb auf dem Schwanze, halb auf der Dorsal ein grosser, runder, schwarzer, breit und deutlich weiss umgränzter Fleck. Durch diesen Fleck zeichnet sich diese Art von allen aus. Die schwärzlichen zum Theil Punktstreifen stossen spitze Winkel bildend nach vorn zusammen, mit Ausnahme von den oberen und unteren, die einfach nach vorn hinlaufen. Eine braune Linie, begleitet von weissem Rande, umgiebt den weichen Theil der Dorsal und Anal. In der Mitte des Schwanzes zwei zackige parallele braune Linien. Der schmale Augenstreif braun, weisslich begränzt. Antillen. D. 12—13/19. A. 3/17.

β. Mit Linien, die schief vom Kopfe nach den Dor-

saldornen hinziehen. An die hinterste stossen die von der Anal aufwärts steigenden.

14) *Chaetodon vagabundus* Linn. Bloch 204. fig. 2.

Mit 6 Streifen vom Kopfe ausgehend, an die 6te schliessen sich 11 von unten und hinten her kommend winkelig an. Vom 8ten Dorne ein schwarzer Streifen, der sich nach hinten verbreitet, über den Schwanz herabzieht und sich zum Theil in die Anal versenkt; nächst diesem Streifen ist die Dorsal gelb mit schwarzer in der Mitte bläulicher Borde vom 8ten Dorne an bis zur Ecke der weichen Dorsal. Die ebenfalls spitzwinklige Anal mit schwarzer Borde, die durch eine gelbe Linie von dem blassen Rande geschieden ist. Schwanz in der Mitte mit mondförmigem Fleck und vor dem weisslichen Rande mit schwarzer Binde. D. 13/25. A. 3/22. Afrika, Molukken, Otaheite.

15) *Chaetodon pictus* Forsk.

Mit schwarzen weichen Dorsal- und Analstrahlen. Diese Art verhält sich zu *vagabundus* wie *Rüppel's austriacus* zu *vittatus*. Die lichtereren Querstreifen auf der Stirn, die im Spiritus leicht verschwinden, können diese Art nicht von *decussatus* unterscheiden, indem der *vagabundus* ebenfalls mit lichtereren Stirnstreifen abgebildet wird. Renard I. fig. 126. D. 13/25. A. 3/21. Afrika, Asien, Molukken, Otaheite.

16) *Ch. nesogallicus* C. V. p. 63.

Gleicht sehr dem *vagabundus*, allein hat auf der Mitte der weichen schwarzen Dorsal eine schwarze weiss umfasste Ocelle. Nur eine wenig markirte schwarze Linie auf der Basis des Schwanzes. D. 13/24. A. 3/22. Bourbon.

d. Mit Längsstreifen schwarzer Punkte.

17) *Ch. miliaris* Q. et G. Voy. de Freyc. pl. 62. fig. 5. C. V. p. 26.

Schnauze wenig verlängert. Mit Reihen von grösseren und kleineren Flecken auf gelblich weissem Grunde. D. 12/22. A. 3/19. Sandwich-Inseln.

18) *Chaetodon citrinellus* Brouss. C. V. p. 27. Renard I. fig. 59.

Der Augenstreifen liegt viel schief, als bei der vorigen und auf beiden Seiten weiss begränzt. Längs den

Dorsaldornen ist der Rücken rothbraun. Die Anal mit schwarzer Borde und einem gelben Streifen auf dem inneren Rande der schwarzen Borde. Weder auf der weichen Dorsal noch Schwanz mit Zeichnung. D. 14/21. A. 3/16. Insel Guam, Otaheite, Molukken.

e. Fast einfarbig.

19) *Chaetodon princeps* C. V. p. 33. Ren. fig. 58.

Mit sehr vorspringender oben concaver Schnauze. Grundfarbe gelblich. Alle Schuppen gross und rhomboidal und der Reflex der Ränder bildet ein Netz von breiten Maschen. Die Augenstreifen fast senkrecht. Ein breites Band auf dem weichen Theile der Dorsal zwischen zwei weissen Linien. Anal mit weisser Borde vor einer schwarzen Linie. Caudal mit schwarzem Bande, auf das ein weisses folgt mit schwarzer Einfassung und grauem Rande. D. 13/21. A. 3/19. Neu-Irland, Molukken.

20) *Chaetodon bimaculatus* Bl. pl. 219. 1.

Silberfarbig mit grauen Reflexen an den höheren als breiten Schuppen. Der schmale Augenstreifen, Rücken der Oberlippe, runder Fleck über der Lateral auf den ersten Strahlen der weichen Dorsal, eckiger Fleck am Winkel und Rande derselben schwarz. Augenstreifen oberhalb der Augen an den Rändern, seitliche Oberlippe, Streifchen bis zu den Nasenlöchern, Membran des Operkels, Wurzel der Pectoral, von dem Ende der schwarzen Augenstreifen an längs den Stacheln bis zu den weichen Dorsalstrahlen, Schwanz, Caudal, Anal, Ventral schön hochgelb. Auf der Caudal eine bläuliche Querlinie und grauer Rand. Auf der Anal vor dem Rande eine bläuliche von beiden Seiten dunkel begränzte Linie. Nur die Pectoral neutalfarbig und transparent. D. 12—13/21. A. 3/17. Süd-Amerika. Ein prachtvoll erhaltenes Exemplar im Hamburger Museum.

Fünftes Genus *Linophora* Kp.

Mit der gestreckten oben concaven Schnauze und der Zahnbildung der ächten *Chaetodon* zeigen sie einen mehr oblongen Körper und haben die ersten Strahlen der weichen Dorsal bis über den Schwanz hinaus fadenförmig verlängert. Von *Eteira* unterscheidet sie die Zahnstellung und die drei Stacheln der Anal.

- 1) *Chaetodon auriga* Forsk., scitifer Bl. 425, sebanus C. V. Seba 25. 11.

Mit sehr breitem Augenstreifen namentlich unter dem Auge, wo er nach vorn weiss begränzt ist. Vom Kopfe steigen 5 nach oben hin sich verbreitende schwarze Streifen. Von der Anal aus steigen 8—9 schwarze Streifen aufwärts und schliessen sich wie bei *vagabundus* winkelig an die letzte obere Linie an. Nach dem hinteren Theile hin bilden sich noch durch kürzere Streifen vom Rücken und hinten her kommend und durch längere Streifen vom Schwanze her zwei mehr spitze Winkel. Der Rand der oberen Strahlen der weichen Dorsal wie der abfallende Rand derselben schwarz. Fast im Winkel der weichen Dorsal die ovale schwarze lichtblau begränzte Ocelle; die fadenförmige Verlängerung grossentheils gelb. Anal mit feiner schwarzer und einer weissen Linie vor der gelblichen Borde, die die Grundfarbe der ganzen Anal hat. Caudal gelb mit drei schwärzlichen Linien vor der grauen Borde. D. 13/24. A. 3/21.

Forskäl beschrieb seine *auriga* ohne Ocelle und auf der Stirn mit 4 gelben Querbindchen. Er giebt 6 Streifen statt 5 vom Kopfe ausgehend an. Afrika, Molukken.

Ich habe bis jetzt noch kein Exemplar ohne Ocelle gesehen.

- 2) *Chaetodon ephippium* C. V. fig. 174.

Ohne Augenstreifen, schwarzer Fleck am oberen Rande des Operkels. Vom 6ten Stachel an ein grosser schwarzer Sattelfleck, der breit lichtbegränzt ist. Fünf parallel laufende Streifen auf der Bauchseite. Den Faden bildet der 3te, 4te und 5te weiche Dorsalstrahl, den bei der vorigen der 5te allein bildet. Anal und Dorsal nach dem Rande hin mit schwarzen Linien. Caudal ohne Zeichnung. Molukken, Otaheite. Zeigt dieselbe Radienformel.

- 3) *Chaetodon principalis* C. V. Ren. II. fig. 239.

Nach einer höchst rohen Zeichnung von Renard, welche auf der weichen Dorsal und Anal einen grossen weissgetüpfelten Fleck und auf dem Bauche Längsstreifen zeigt. Bis dahin nicht wieder aufgefunden.

Ueber Kalkablagerung in der Haut der Insecten.

Von

Franz Leydig

in Tübingen.

(Hierzu Taf. VII. Fig. 1, 2, 3.)

In der grossen Abtheilung der Arthropoden enthält die Haut der meisten Crustenthiere in bedeutender oder geringerer Menge Kalk, wodurch die Härte und Festigkeit ihres Panzers in besonderem Maasse erhöht wird. Man betrachtet auch vom systematischen Gesichtspunkte aus diese kalkige Beschaffenheit der Haut mit als ein wichtiges Unterscheidungsmerkmal zwischen Krebsen und Insecten; den letzteren so wie den Spinnen scheinen solche mineralische Einlagerungen durchaus zu fehlen. Ich habe indessen eine recht merkwürdige Ausnahme kennen gelernt, von der ich hier Anzeige zu machen mir erlaube.

Wer sich auch nur einigermaßen mit der Athmung der Insecten beschäftigt hat, der weiss von Fliegenlarven, welche im Wasser lebend, eine fernrohrartig aus- und einstülpbare, mit einem Borstenkranze versehene Athmeröhre besitzen. Die bekannteste und wegen ihrer Grösse zu Demonstrationen sich gut eignende Larve ist die von *Stratiomys chamaeleon*; sie ist auch der Gegenstand unserer Mittheilung. Die Larve lebt während des ganzen Sommers in Pfützen und Wassergräben, namentlich in solchen gern, welche mit vielen Pflanzen durchwachsen sind. Der treffliche Swammerdam *) hat eine sehr vollständige

*) Bibel der Natur. Uebersetzung, Leipzig 1752. S. 258—275. Taf. XXXIX—XLII.

Naturgeschichte von der Larve, Puppe und dem vollkommenen Insecte gegeben, trotzdem, dass er das Thier als „eine Art von Geschöpfen“ ansieht, „die mit der dunkeln Decke des Fluchs umhüllt sind.“ Wenn unser holländischer Zergliederer in der Einleitung zu der „sonderbaren Geschichte“ der abzuhandelnden Fliege auf „gar seltene und unerhörte Dinge,“ welche hier vorkommen, hindeutet, so möchte sich das auch auf die Structur der Haut beziehen lassen, zu der ich vorderhand bei Insecten kein weiteres Beispiel kenne.

Beim Einschneiden in die Larve fiel es mir auf, dass unter der Scheere die Haut schwach knirschte, wie wenn sie kalkig incrustirt wäre: dies bestätigte sich schon insofern, als ich zu einem abgetrennten Hautstücke Essigsäure brachte und eine starke Gasentwicklung darauf erfolgte. Unter dem Mikroskope nahm sich nun die Haut sehr eigenartig aus: sie war übersät mit scharf und dunkel gerändeten Höckern, die sofort nach ihrem Aussehen das Recht in Anspruch nehmen konnten, für Kalkconcretionen zu gelten (fig. 1). Es lässt sich unter dem Mikroskope wahrnehmen, dass sie es sind, welche bei Zusatz von Essigsäure Luftbläschen entwickeln, während sie dabei nach und nach vollständig verschwinden. Die unversehrten Kalkconcremente (fig. 1 a) sind 0,0057—0,00856^{mm} gross; dazwischen stehen da und dort einzelne grössere, welche etwa 0,0171—0,02^{mm} im Durchmesser haben. An der Bauchseite scheinen sie im Allgemeinen etwas kleiner zu sein als an der Rückenfläche und fehlen sogar an den weichen Gelenkstellen der Körpersegmente; hingegen ist der Kopf um vieles hartschaliger geworden als der übrige Leib, da hier, indem Concrement an Concrement stösst, gleichsam eine zusammenhängende Incrustation erzeugt wird.

Sehen wir uns die Kalkconcremente näher an, so zeigen sie ein schaliges Gefüge, wobei die Blätter so geordnet sind, dass jedes Concrement einen mittleren Fleck aufzeigt (vergl. fig. 1), der eine Art Krater oder Lücke zwischen den hier zusammenstossenden Kalklamellen vorstellt. Hat man den Rand eines umgeschlagenen Hautstückes zur Ansicht (fig. 3), so zeigen die über die Haut vorspringen-

den Kalkhöcker (a) in ihrer Lage eine Richtung nach hinten, ganz ähnlich wie Schuppen; auch scheinen bei dieser Ansicht die Kalkhöcker einfach geschichtet. Betrachtet man ein Hautstück von der inneren Seite, so tritt an den Kalkconcrementen ausser ihrer schaligen Zusammensetzung noch ein gewisses strahliges Gefüge hervor. Ferner ist anzugeben, dass auch in den von den bisher ins Auge gefassten grossen Kalkconcrementen freigelassenen Zwischenräumen noch kleine körnige Kalkablagerungen sich vorhanden zeigen.

Natürlich musste man sich fragen, in welcher näheren Beziehung die Kalkkörner zu den Elementen der Haut stehen, ob Theile der letztern selbst verkalkt seien oder ob die Höcker sich nur auflagern u. dergl. Hierüber erhielt ich folgenden Aufschluss. Hautstücke, welche einen Tag lang in Essigsäure gelegen waren, hatten keine Spur mehr von den Kalkhöckern (fig. 2), sondern anstatt derselben überzog eine zellige Zeichnung die Oberfläche; man glaubte auf den ersten Blick zweifellose meist sechseckige Zellen zu sehen mit Kern und Kernkörperchen. Prüft man aber durch verschiedene Einstellung des Mikroskops die anscheinenden Zellen, so ergibt sich, dass es Vertiefungen sind; der Ring, welcher den Nucleus (b) vorgespiegelt hatte, war gewissermassen ein zweiter Absatz in der trichterförmigen Vertiefung und der Nucleolus (c) war die Stelle, wo die Grube sich zum Porenkanale verengt hatte. Denn an Querschnitten (fig. 3) wurde es klar, dass die geschichtete Cuticula (b) auch hier von starken Kanälen durchsetzt sei, welche nach der freien Fläche hin sich erweiternd die zellige Zeichnung hervorgerufen hatten, Die Kalkconcrete sassen unmittelbar in diesen Gruben, füllten sie nicht nur aus, sondern überragten sie noch, die Hautfläche zahn- oder schuppenartig bedeckend.

Zum Schlusse dieser Mittheilung kann ich mir das Vergnügen nicht versagen, wörtlich anzuführen, was unser Swammerdam über die Haut der obigen Larve gesagt hat, da auch daraus von Neuem hervorgeht, ein wie sorgfältiger Beobachter dieser Mann war. Seine Worte sind: „die Haut kommt mehr mit den schäligen Thieren, als mit der Würmer und Raupen ihrer überein. Sie ist

ziemlich hart, und sieht wie Chagrinleder aus; folglich ist sie mit unzählig vielen sehr kleinen und beinahe gleich grossen Körnchen wie besät. Diese stehen so dicht aneinander, dass man beynahe keinen leeren Zwischenraum gewahr wird. Sie sind da merklich kleiner, wo die Ringel des Bauchs zusammenlaufen, als auf der Mitten. Dieses verursacht, dass das Fell daselbst schmeidiger ist und der Wurm kann sich desto gemächlicher beugen und bewegen. Betrachtet man diese Körnchen aber mit einem Glase, das die Vorwürfe am allermeisten vergrössert, so wird man erst recht ihres Baues inne. Ich stelle ihn an einem kleinen Stückchen besonders vor fig. 4 a. Man sieht daselbst das Fell zwischen dem einen und dem andern Körnchen mitten inne, auf der Mitte sind sie am dicksten und ragen am meisten hervor. Auf den Seiten oder Rändern scheint es, als ob sie aus kleinen zusammengefügteten Ringeln bestünden, die mit verschiedenen unregelmässigen Spitzgen zusammenstossen. Solches giebt ihnen eine grosse Festigkeit. Sie sind hornbeinig und sehr stark, so dass ich ganz nicht zweifle, man könne recht festes Holz, als z. E. Eben- oder Palmenholz, im Drechseln mit diesem Fell poliren, so wie man besagte Arten von Holz und Helfenbein mit Chagrinleder sehr wohl poliren kann.“

Erklärung der Abbildungen.

Taf. VII.

- Fig. 1. Hautstück der Larve von *Stratiomys chamaeleon* im frischen Zustande und von oben, Vergrösserung 300mal.
 a. Die Kalkkörner.
- Fig. 2. Hautstück desselben Thiers von oben nach dem Auszug des Kalkes durch Essigsäure, Vergrösserung 300mal.
 a. Zellige Sculptur, welche eigentlich aus trichterförmigen Vertiefungen besteht, so dass
 b. einen Absatz oder Wulst in der Vertiefung vorstellt und
 c. die Oeffnung des Porenkanals.
- Fig. 3. Halbschematischer Durchschnitt durch die Haut.
 a. Die Kalkkörner.
 b. Die Cuticula, in ihr die nach oben trichterartig erweiterten Porenkanäle.
-

Bithynis *), ein neues Genus der langschwänzigen **Krebse.**

Von

Dr. R. A. Philippi

in Santiago.

Vor einigen Tagen fand ich bei einem Freunde einen Korb voll getrockneter Krebse, welche man ihm von dem Flusse la Ligua her geschickt hatte, und auf den ersten Blick erkannte ich zu meinem Erstaunen, dass diese Krebse noch nicht beschrieben sind, und einem neuen Geschlechte angehören müssen. Ein grosser Theil der Beine, die Spitzen der Fühler u. s. w. waren zwar abgebrochen, doch liess sich das Thier noch vollständig untersuchen.

Der ganze Krebs ist hart, wie ein *Astacus*, das Kopfbruststück ist auf dem Rücken von vorn nach hinten mässig gewölbt, ziemlich stark punktirt, übrigens glatt. Der vordere Rand ist abgestutzt; die Stirn ragt in Gestalt einer an den Seiten ganzrandigen, oben gekielten Spitze hervor, welche so lang ist, wie das erste Glied der inneren Fühler; der erwähnte Kiel hat oben 5 bis 6 stumpfe Zähnen. Zwischen der Augenhöhle und dem Ursprunge der äusseren Fühler steht jederseits noch ein kurzer Dorn. Das erste Glied der inneren Fühler ist platt gedrückt etwa anderthalb Mal so breit wie lang; sein äusserer Rand ist gradlinigt; hat etwas vor der Mitte einen kleinen Zahn und endigt mit einem spitzen Zahne, der ziemlich weit über den Ursprung des zweiten Gliedes hervorsteht. Dieses ist in der inneren Hälfte des Vorderrandes und in einer Wölbung desselben eingefügt; es hat nach aussen und innen einen

*) *Bithynis*, eine Nymphe.

langen Zahn und ist mit Einschluss dieser Zähne fast so lang wie der innere Theil des ersten Gliedes. Das dritte Glied ist etwas kürzer als das zweite, und trägt die innere Geissel auf einem Vorsprunge. Die äussere Geissel ist an ihrem Ursprunge von einer dreieckigen Schuppe begleitet, und in einer Strecke, etwa so lang wie das dritte Glied, einfach, dann theilt sie sich aber in zwei Aeste, von denen der innere (der mittlere der drei Geisseln) der schwächere ist. Die äusseren Fühler sind zur Seite der inneren und nur wenig tiefer eingelenkt. Ihr erstes Glied trägt eine zweigliedrige Schuppe, welche etwa zweimal so lang wie der Stiel der äusseren, und den dritten oder vierten Theil länger als der Stiel der inneren Fühler ist; das untere Glied dieser Schuppe hat auf der Oberseite eine breite, seichte Furche. Das zweite und dritte Glied dieses Stieles sind kurz, beinah so breit wie lang. Die Geissel muss — nach der Dicke ihres unteren Theiles zu urtheilen — wenigstens die Körperlänge erreicht haben. Die Augen sind kurz gestielt und können sich nicht in die Augenhöhle zurückziehen.

Die beiden ersten Fusspaare tragen Scheeren. Das erste ist das dünnste und kleinste; die vier ersten Glieder sind so lang, dass sie fast die Spitze der Schuppe der äusseren Fühler erreichen, und entsteht diese Länge namentlich durch das vierte Glied; die drei folgenden Glieder, welche das Thier — wie es scheint — zurückgeschlagen trägt, sind zusammengenommen ein wenig länger als die vorhergehenden, und zwar ist das fünfte Glied so lang wie das vierte mit dem halben dritten zusammen, die beiden letzten Glieder bilden eine kleine Scheere, deren Daumen und Index gerade sind. Die ersten vier Glieder sind dicht mit spitzen Warzen besetzt, die folgenden glatter, die Scheere stark behaart. Das zweite Fusspaar ist das grösste von allen und ungleich: die linke Scheere ist länger als der ganze Körper, die rechte etwa so lang wie der hinter ihrer Insertion liegende Theil desselben; im übrigen sind beide gleich gebildet und überall dicht mit stumpfen Dörnchen besetzt. Bis zum vierten Gliede nimmt die Länge und Dicke der Glieder allmählich zu; das fünfte Glied ist

das dickste, beinah verkehrt kegelförmig, jedoch aussen mehr grade, innen mehr convex. Die linke Hand ist bis zum Ursprunge des Daumens so lang wie das Kopfbruststück und ziemlich walzenförmig; die Finger sind wenig kürzer, gleich dick, cylindrisch, aber innen mit einer Reihe entfernter, stumpfer, kurzer, cylindrischer Höcker, etwa 5—7 an der Zahl, besetzt, die sich beim Schliessen der Scheere nicht berühren, indem die Spitzen der Finger sich nach innen hakenartig umbiegen. Die Dornen, welche die ganze Scheere bedecken, verwandeln sich gegen die Spitze derselben in schief nach vorn gerichtete, stumpfe Höcker. Die rechte Scheere ist kaum halb so lang wie die linke, sonst ähnlich gebildet. Die folgenden Fusspaare nehmen allmählich an Länge ab und enden mit einer einfachen Klaue; sind ebenfalls dicht mit scharfen Höckern besetzt, welche auf der inneren Kante des zweiten, dritten und vierten Gliedes länger und spitzer und daher wahre Dornen zu nennen sind. Der Hinterleib ist unbedeutend länger als das Kopfbruststück, nicht zusammengedrückt, sondern halbcylindrisch, und wenn er nach unten umgebogen ist, zeigt er von vorn nach hinten eine gleichmässige Rundung. Er ist glatt, ohne alle Furchen und Höcker; das Endglied ist stumpflich, so lang wie das vorhergehende Glied, über der Basis mit einem Grübchen versehen, in dem kurze Haare stehen, nach der Spitze hin stehen zwei Paar Zähnen. Die Flossen sind länglich oval, wie es scheint nur kurz gewimpert, grobpointirt; die äussere zweigliedrig. Die äussern Kaufüsse reichen bis an das Ende der Schuppe der äusseren Fühler; sie sind beinah cylindrisch, mit Bündeln von Borsten besetzt und enden in eine spitze, schwach gekrümmte Klaue; ihr zweites Glied ist so lang wie die folgenden zusammengenommen und nach innen gebogen, so dass die übrigen Mundtheile frei gesehen werden können. Die Geissel ist platt und so lang wie dieses zweite Glied. Beim zweiten Kaufusse ist das vorletzte Glied in zwei gleiche Lappen getheilt. Der obere ist nach innen gewimpert und dem letzten Gliede ähnlich, aber mit schneidender Kante, während dieses eine abgestutzte, breite Kante trägt; sein Taster ist breit und beinah

röhrenförmig. Die übrigen Mundtheile haben mir nichts Auffallendes dargeboten.

Länge des Kopfbruststücks der Bithynis 3 Zoll; Breite desselben $1\frac{1}{2}$ Zoll.

” ” Hinterleibes 3 Zoll 4 Linien; Breite desselben 13 Linien.

” ” ersten Fusses 3 Zoll.

” ” zweiten Fusses der linken Seite 9 Zoll 3 Linien.

” der Hand allein 5 Zoll; Breite derselben 1 Zoll 4 Linien; Länge der Finger 2 Zoll 8 Linien.

” des zweiten Fusses der rechten Seite 4 Zoll 6 Linien.

” ” dritten Fusses c. 4 Zoll.

Ich bekenne, dass ich nicht weiss, in welche Abtheilung der langschwänzigen Krebse ich dies Thier bringen soll. Grösse, Härte der Schale, Stirn des Kopfbruststückes erinnern an die Astaciden, von denen unsere Bithynis sich durch die grosse Schuppe des Stieles der äusseren Fühler unterscheidet. Von den Crangoniden unterscheidet es sich durch die Bildung der ersten Fusspaare, von den Palämoniden durch die Bildung des Stirnschnabels, von den Penäiden durch die des Hinterleibes u. s. w. Zu den Alpheiden kann man sie aber auch nicht wohl rechnen. Ich muss es den Naturforschern, denen eine reiche geordnete Sammlung und mehr Literatur zu Gebote steht, überlassen, die Stellung dieses neuen Krebses im Systeme genauer zu bestimmen. Vielleicht gelingt es mir, besser erhaltene und sogar frische oder in Weingeist aufbewahrte Exemplare zu untersuchen.

Der Art habe ich vorläufig den Namen *Bithynis longimana* gegeben.

Santiago de Chile, den 20sten April 1860.

Ueber *Distoma appendiculatum* R.

Von

Dr. G. R. Wagener.

Briefliche Mittheilung an Prof. Dr. R. Leuckart.

(Hierzu Taf. VIII und IX.)

Die Angaben über *Distoma appendiculatum*, unter welchem Artnamen sehr verschiedene Species von den Autoren verstanden werden, sind sehr lückenhaft.

In den nachfolgenden Zeilen soll versucht werden, die Arten genauer zu bestimmen, woraus sich von selbst ergeben wird, dass der einziehbare Schwanztheil dieser Thiere *) in allen bis jetzt bekannten Arten in nichts einem Cercarienschwanz ähnlich sieht, und da sich bis jetzt immer mit seinem Auftreten eine grosse Gleichförmigkeit in der Organisation dieser Distomenarten vorfand, man füglich diese merkwürdigen Formen im Systeme zu einer Gruppe vereinigen kann, wie es von Dujardin (Hist. nat. des helminthes pag. 420) schon geschehen ist (jedoch mit Ausschluss von *Dist. excisum* (l. c. p. 430), das er mit *D. nodulosum*, *laureatum*, *Gasterostoma fimbriatum* (= *D. campanula*) in die Untergattung *Crossodera* stellt).

Die nachstehenden Angaben beruhen theils auf Untersuchung ganz frischer Exemplare theils auf Vergleichung der in der Rudolphi'schen Sammlung sich vorfindenden Species, welche letztere mit dankenswerther Bereitwilligkeit vom Director des hiesigen zoologischen Museums, Prof. Dr. Peters, mir zu diesem Zwecke überlassen wurden.

*) Diesing benützt ihn nicht als Eintheilungsgrund in seinem Syst. helminthum.

Es sind bis jetzt nur vier Distomenspecies mit zurückziehbarem Schwanze bekannt:

- 1) *Distoma ventricosum* R.
- 2) *Dist. excisum* R.
- 3) *Dist. tornatum* R.
- 4) *Dist. rufoviride* R.

Alle übrigen, welche noch von Rudolphi und Dujardin als Distomen mit zurückziehbarem Schwanze aufgeführt werden, sind entweder auf die oben genannten zurückzuführen oder aber sie haben gar nichts mit dieser Thiergruppe zu thun.

1. *Distoma ventricosum* R.

Fundort. Der Magen vieler Clupeiden.

Leeuwenhoek fand es dort zuerst, später auch Herrmann. — Von Rudolphi ist es als *Distoma appendiculatum*, *ocreatum*, *crenatum*, *ventricosum* beschrieben worden. In seiner Synopsis liess er den vorletzten Namen eingehn, das darunter bezeichnete Thier auf *D. appendiculatum* beziehend.

Dujardin (1845 l. c.) beschreibt dasselbe Thier unter *Dist. appendiculatum*, unter *Dist. ocreatum* dagegen giebt er die Charakteristik Rudolphi's.

Mayer (Beiträge zur Anatomie der Entozoen 1841) beschreibt das Thier ebenfalls unter dem Namen von *D. appendiculatum*.

Eysenhardt (Verhandl. d. Gesellsch. naturf. Freunde in Berlin 1829. p. 148) will dies Distom mit den anderen Appendiculaten, welche er zusammen als eine Species *D. varium* ansieht, identificiren.

Von Busch (Beobachtungen über niedere Seethiere p. 99. Taf. XV. fig. 13) ist in neuerer Zeit eines Distomes unter dem Namen *D. crassicaudatum* in Sagitta lebend erwähnt. Das noch nicht geschlechtlich entwickelte Thier sieht in der Abbildung einem *Dist. ventricosum*, das seinen Schwanz eingezogen hat, in allen Beziehungen sehr ähnlich.

Grösse des erwachsenen Thieres ungefähr 5 Mm.

Die Form seines Körpers ist cylindrisch. Vollstän-

dig ausgestreckt, setzt sich der Schwanz des Thieres durch einen Einschnitt vom Körper ab. — Mit eingezogenem Schwanz erscheint der Hinterleib des Thieres geschwollen und dunkel. — Der Hals des Thieres spitzt sich nach dem Kopfe hin zu. Die Bauchseite zwischen den beiden Saugnäpfen ist ausgehöhlt.

Die Farbe des frischen Thieres ist bei durchfallendem Lichte grünlich.

Die Saugnäpfe. Der Kopfnapf ist bedeutend kleiner als der Bauchnapf. Letzterer ist am Rande von einer Reihe kleiner Erhabenheiten umgeben, welche von der äusseren structurlosen Haut gebildet werden.

Die Haut des Thieres ist dick. Sie ist in etwas sich deckende Querfalten mit scharfem freien Rande gelegt, daher erscheinen die Conturen des Thieres gezackt.

Die Querfalten werden nach dem Hinterleibsende zu immer kleiner. Auf dem einzichbaren Schwanz sind sie ganz verschwunden. Die Haut des Thieres erscheint dort glatt.

Die Haut selber erscheint ganz structurlos. Selbst die feine epitelartige oder netzförmige Zeichnung, die man sehr schön auf der Haut von *Dist. megastomum* und *tereticolle* sieht, die sich auch vielleicht auf stumpfe kurze Papillen beziehen lässt, liess sich nicht aufweisen.

Unter der Haut liegt noch eine Schicht von schief sich durchkreuzenden Fasern, welche den Falten der Oberhaut nicht folgt.

Dieser von v. Siebold *Corium* genannten Schicht folgt:

Die Muskulatur. Als erste Schicht derselben erscheint eine starke Lage von Querfasern, worauf eine nicht ganz so starke Schicht von Längsfasern folgt.

Diese beiden Schichten bilden einen Schlauch, der die Eingeweide enthält und im Schwanz öfters stark querge-runzelt ist.

Dieser Schlauch enthält bei vielen Trematoden eine klare Flüssigkeit, in welcher die Eingeweide zu schweben scheinen. In diesen Fällen sieht man häufig zellenartige Körper mit Ausläufern nach allen Richtungen, welche sich an die Eingeweide und an das Gefässsystem befestigen. Die Form dieses Gewebes erinnert an junges Bindegewebe. Nach

dem Vorgange Virchow's fasst Walter (Archiv für Naturgesch. 1858. Beiträge zur Anatomie und Histologie einzelner Trematoden I. Bd. p. 287) diese s. g. Saftzellen als ein Canalsystem auf, in dem Circulation stattfindet und erweitert noch diese Anschauung dadurch, dass er das Angeheftetsein der Ausläufer dieser Binde-substanzzellen an das Excretionsorgan für eine Communication mit demselben ansieht *).

Bei *Dist. ventricosum* gehen innerhalb des Schlauches nicht weit unterhalb des Bauchnapfes beginnend, viele Bündel von Muskelfäden von der ganzen Peripherie herkommend ab, welche sich nach unten hin begeben und die Zurückzieher des Schwanzes zu sein scheinen. Sie verlieren sich nämlich gerade an der Einschnürung, welche den zurückziehbaren Schwanz vom Körper des Thieres abgrenzt. Sie scheinen losgelöste Faserzüge der zu innerst gelegenen Längsmuskelschicht zu sein.

Die Verdauungsorgane. Der kuglige Schlundkopf geht unmittelbar in den Kopfnapf über.

Der dickwandige Schlund (den Dujardin übersah) theilt sich nach kurzem Verlaufe dicht über dem Bauchnapfe in die leicht wellig zu beiden Seiten des Thieres herablaufenden Blinddärme. Diese folgen genau den äusseren Conturen des Thieres, indem sie auch beim Schwanzansatze wie diese eine Einbiegung in ihrem Verlaufe erfahren. Im Schwanze selber erreichen sie nicht ganz die Schwanzspitze.

Das Excretionsorgan besteht aus einem langen auf der Schwanzspitze ausmündenden Stamme, der etwas über der Hälfte des Thieres sich in zwei Arme theilt, welche mehrere Biegungen machend sich auf der Rückseite des

*) In der eben citirten Mittheilung Walters wird die Ausmündung des Excretionsorgans als in der Mitte des Schwanznapfes liegend angegeben. Dass sie auf dem Rücken des Thieres dicht über dem Rande des Schwanznapfes liegt, geht allein schon daraus hervor, dass bei der Cerkarie dort der Schwanz sich anfügt. Am erwachsenen Thiere lässt sich dort auch die Oeffnung mit einer starken Lupe aufweisen.

Schlundkopfes zu einer Schleife vereinigen, wie schon v. Siebold hervorhob.

Die Wandungen des Excretionsorganes haben, wie die des Darmes, deutliche Doppelconturen. Ihre Innenfläche ist häufig mit dunklen Körnern dicht besetzt, welche fest ihnen anhaften, während andere frei in der das Excretionsorgan ausfüllenden durchsichtigen Flüssigkeit schweben und durch die Contractionen des Thieres bewegt werden.

Eigenthümlich ist dem Stamme des Excretionsorganes das Vermögen entweder regelmässige Varicositäten zu bilden oder seine Wandungen in feine sehr regelmässig liegende Falten zu legen.

Die Lage des Excretionsorganes. Im Schwanze verläuft es in der Mittellinie desselben. Im Körper dagegen tritt es der Bauchseite sehr nahe, so dass fast alle Windungen des Eileiters auf seiner Rückseite zu liegen kommen. Wo er sich theilt nehmen die beiden Arme wieder die Richtung nach der Rückseite des Thieres, so dass die beiden Arme die letzten Glieder des Geschlechtsapparates umfassen.

Die Geschlechtsorgane.

Die Eiweissdrüse früher Dotterstock genannt. Sie erscheint in Form zweier dunkler oder weisser (je nach der Beleuchtungsart) quer liegender ovaler Säcke, die ziemlich in der Mitte des Thieres auf der Bauchseite zu sehen sind. In der Mittellinie des Thieres berühren sie sich fast.

Ihr Inhalt besteht aus Zellen, deren Kerne ziemlich dicht mit fetttröpfenartigen Bildungen bedeckt ist.

Die sehr kurzen Ausführgänge dieser Drüsen gehen etwas nach der Rückenseite des Thieres hin. Dort vereinigen sie sich sogleich mit dem Ausführungsgange des durchsichtigen kugligen Eierstockes.

Der Eierstock ist ebenfalls ein ovaler mit Zellen gefüllter Sack, fast von der Grösse des halben Eiweissorganes. In seinem dem Rücken des Thieres zugekehrten Grunde sieht man die kleinsten Zellen seiner Wand zunächst liegen. Der helle den Keimfleck umgebende Hof erscheint am spätesten. Er liegt gerade in der Mittellinie

des Thieres dicht über und auf der Rückseite der Eiweissstöcke.

Bei anderen Distomen findet sich am Zusammenflusse dieser Organe die s. g. Vesica seminalis externa, die man als eine Aussackung des Eileiteranfangs ansehen kann. Bei dieser Distomenspecies und ihren bis jetzt bekannten Verwandten fehlt diese Aussackung stets. Man sieht Zoospermen an der Stelle des Zusammenflusses des Eiweissstockes *) mit dem Eierstocke lebhaft die Produkte beider Drüsen durcheinander treiben.

Der Eileiter oder Eiergang ist als der gemeinschaftliche Ausführgang aller zum Geschlechtsorgansysteme wesentlichen Drüsen anzusehen. Er enthält das befruchtete Ei mit allem für die Entwicklung des Embryo nöthigen Zubehör.

In neuerer Zeit ist von R. Leuckart der direkte Zusammenhang der Hoden mit dem Anfange des Eileiters in Abrede gestellt.

Es ist nicht zu leugnen, dass dieser Anschauung die Verbindung der Hoden mit der Vesica seminalis externa und das Vorhandensein eines Penis, einen wesentlichen Stützpunkt bietet im Vergleiche zu der von v. Siebold vorgetragenen Ansicht in der für die Erkenntniss der Organisationsverhältnisse der Trematoden Epoche machenden Anatomie des *Distoma globiporum*.

Es ist die Möglichkeit zuzugeben, dass es so, wie R. Leuckart angiebt, in vielen Fällen sein kann.

So wie v. Siebold den Zusammenhang der Hoden mit dem Anfange des Eileiters bei *D. globiporum* darstellt, sah ich ihn auch bei einem Distom, was Rudolphi schon gesehen hat und unsicher auf *Distoma fallax* bezog. Mit diesem hat es indess nur eine sehr geringe Aehnlichkeit, da ihm der den Kopfnopf des *D. fallax* umgebende Stachelkranz fehlt. Beide Distomen kommen in *Uranoscopus scaber* zuweilen zusammen vor und zwar besonders im oberen Theile des Darmes.

*) Diesen Namen gab Reichert diesem Organe, das mit dem Namen Dotterstock nicht mehr belegt werden kann.

Der Verlauf des Eileiters ist folgender: das Rohr entsteht etwa in der Längsaxe des Thieres, wie schon gesagt, zwischen den Eiweissdrüsen und dem Eierstocke. Es wendet sich sodann, je nach seiner Anfüllung, in mehr oder minder zahlreichen kurzen Windungen zur Seite ziemlich dicht an der unteren Grenze der Eiweissdrüse hingehend, kehrt sodann wieder nach der Mittellinie zurück und steigt jetzt häufig secundäre Schleifen bildend zum Schwanze herab.

Bis hierher liegt der Eileiter der Bauchseite des Thieres sehr nahe.

Nachdem das Rohr ungefähr das erste Drittel der Schwanzlänge durchwandert ist, wendet es sich aufsteigend auf die andere Seite des Thieres, den Stamm des Excretionsorganes auf seiner Rückseite liegen lassend.

Immer secundäre Schleifen bildend, nähert der Eileiter sich immer mehr der Rückseite des Thieres, bis er über den Eiweissstock zu liegen kommt.

Hier geht er plötzlich mit einer grossen Windung an der unteren Seite des Eierstockes vorbei zur anderen Thierhälfte über und füllt in kurzen quer durch das Thier gelagerten zahlreichen Windungen den ganzen Raum aus, der ihm vom Darne, den unter dem Rücken liegenden Hoden und dem der Bauchseite anliegenden Stamme des Excretionsorganes gelassen wird.

Unter dem oberen Hoden steigen seine Windungen wieder in die Höhe. Auf seiner Rückseite ruht die *Vesica seminalis externa*. Nach und nach werden seine Windungen kürzer und bald dicht unter dem Rücken des Thieres sich hinziehend, wendet er sich kurz vor der auf der Bauchseite liegenden Geschlechtsöffnung herab. Dort mündet er aus unter der Schleife des Excretionsorganes mit dem Penis zusammen sich hinziehend.

Die Hoden sind zwei kuglige schief nach innen und dicht über einander liegende Organe, welche sich unter dem Rücken lagern.

Ihnen schliesst sich eng die über ihnen liegende *Vesica seminalis externa* an, welche, zuweilen in zwei Theile

geschnürt, mit dem Penis zusammen in einem Beutel sich befindet *).

Der Penis ist sehr lang und macht in seinem Verlaufe zahlreiche Schleifen.

Der Sack, in dem er liegt, folgt ihm in seinen Windungen nicht, sondern überbrückt direkt die welligen Ausweichungen.

Die dadurch entstehenden Zwischenräume sind von einer fasrigen, zuweilen zellig erscheinenden Masse ausgefüllt, deren Bedeutung unerklärt blieb. Es findet sich dieses Gewebe, das oft an s. g. einzellige Drüsen erinnert, in dem Cirrusbeutel einer Menge Distomen.

Den Penis ausgestülpt zu sehen, ist bis jetzt nicht gelungen. Seine Oberfläche ist mit glänzenden schon von Dujardin bemerkten Knötchen besetzt, deren ich ungefähr sechs Längsreihen zählte. Sie werden nach der Spitze des Penis zu kleiner. Kurz vor dem Austritte des Penis und der Geschlechtspapille, die dicht am unteren Rande des Kopfnapses sich befindet, hören die Knötchen auf. Es treten an deren Statt feine Querstreifen. Dann scheint der Eileiter mit ihm in einen gemeinschaftlichen Vorhof auszumünden, dessen Wand fein punktirt erscheint.

Dieser Vorhof hat seine Ausmündung in der Geschlechtspapille.

Die Eier des Distoms sind, wie die seiner Verwandten, sehr klein. Einzeln erscheinen sie fast farblos mit leichtem gelblichen Anfluge. In Massen sind sie schön röthlich gefärbt.

2. *Distoma excisum* R.

Fundort. Dieser Trematode findet sich im Magen verschiedener Scomberarten. Er ist von Rudolphi zuerst gefunden und beschrieben worden.

*) v. Siebold giebt p.143 Anm. 9. seines Lehrbuchs der vergl. Anatomie bei *D. appendiculatum* mehrere Hoden als vorhanden an. Dies ist sicher nicht der Fall. Keins der mir bekannten *Appendicula* hat mehr wie zwei Hoden.

Die Grösse des Thieres erreicht etwa 11 Mm. Sein Querdurchmesser noch nicht 1 Mm.

Die Form des Körpers ist im Allgemeinen cylindrisch. Bei vollständiger Streckung setzt sich, wie bei der vorigen Art, der Schwanz durch einen tiefen Einschnitt vom übrigen Körper ab. Der Hals ist rund, ohne Aushöhlung auf der Bauchseite.

Der Körper des Thieres ist durch drei Anschwellungen ausgezeichnet. Die oberste umfasst den Raum zwischen den beiden Saugnäpfen; die mittlere ist dicht unter dem Bauchnapfe am stärksten; die letzte und unterste ist am meisten entwickelt. Sie umfasst das letzte Drittel des Leibes bis zum Ansatz des Schwanzes. Ist letzterer eingezogen, so ist die Anschwellung sehr stark.

Die Farbe des frischen Thieres ist grünlich, wie bei *Dist. ventricosum* geben die Windungen des stark mit Eiern erfüllten Eileiters dem Thiere ein rothgelbes Ansehn. Es ist möglich, dass die grünliche Farbe durch die letztere erscheint.

Die Saugnäpfe. Der Kopfnapf ist noch einmal so gross als der Bauchnapf. Er zeichnet sich durch zwei Einschnitte an seiner Bauchseite aus, welche einen konischen Zapfen begrenzen, dessen Spitze die Geschlechtsöffnung trägt.

Die Haut des Thieres zeigte ebenfalls keine Structur, doch ähnelt sie durch die etwas sich deckenden scharf gerandeten Falten, wodurch die Ränder des Distomes wie gesägt erscheinen, sehr der Haut von *Distoma ventricosum*. Diese Falten finden sich bei dieser Species auch auf dem Schwanze, wenn auch weniger ausgeprägt.

Die Muskulatur ist ebenfalls der vorigen Species sehr ähnlich.

Die Verdauungsorgane. Der Schlundkopf ist sehr stark, lang und fast cylindrisch.

Legt man die lebendigen Thiere ins Wasser, so springt meist mit einem Rucke der Kopfnapf los und an ihm hängt, wie ein Stift, der herausgerissene Schlundkopf.

Ein Schlund war nie sichtbar. Die beiden Darmschenkel schliessen sich unmittelbar dem starken Schlundkopfe

an. Sie steigen seitlich neben dem Schlundkopfe wie zwei hohe Schultern in die Höhe, den Raum zwischen Schlundkopf und Leibeswand ausfüllend. Dann erst gehen sie herab mit leisen Schwankungen in ihrem Verlaufe der Körpercontur folgend.

Die Wände des Darmes bilden so wenig wie die der vorigen Species Anschwellungen und Ausbuchtungen, wie sie der Darm verschiedener anderen Distomen, so *Distoma veliporum*, zeigt *). Die blinden Enden des Darmes erreichen fast die Schwanzspitze.

Das Excretionsorgan bildet auch bei dieser Art einen Stamm mit zwei zu einer Schleife sich vereinigen den Armen. Seine Ausmündung liegt auf der Schwanzspitze. Sein Stamm steigt in der Axe des Schwanzes gerade in die Höhe. Seine Wandungen zeigen meist eine Menge dicht und ziemlich regelmässig angeordneter kleiner Ausbuchtungen, welche ihm das Aussehen eines knorrigen Stockes geben. An seinen Wänden sitzen dunkle kleine Körnchen fest, welche ihn bei auffallendem Lichte schneeweiss erscheinen lassen.

Sobald der Stamm den Schwanz verlässt, wendet er sich in seinem weiteren Verlaufe der Rückseite des Thieres zu. Seine Ausbuchtungen der Wände werden geringer und hören endlich ganz auf. Die Theilung tritt ungefähr am Ende des ersten Drittels der ganzen Thierlänge ein. Die Schleife liegt auf der Rückseite des Kopfnapfes.

Die Geschlechtsorganè. Auf der Bauchseite fallen gleich acht mannigfach gewundene unverzweigte weisse Schläuche auf, die auf einen Punkt sich vereinigen. Dies ist die Eiweissdrüse. Sie liegt dicht unter den Bauchdecken. Unter denselben sich hinwindend, umgreifen diese Schläuche nach beiden Seiten hin symmetrisch sich vertheilend den Darm und von einigen lassen sich die blinden Enden bis unter die Rückenhaut verfolgen. Ihren Inhalt bilden fetttröpfenartige meist um blasse Kerne vereinte

*) Der bluthaltige Darm von *Dist. nigroflavum* zeigt so starke Ausbuchtungen, dass man an den verzweigten Darm von *Dist. hepaticum* erinnert wird, oder an den der Polystomeen.

Gebilde, wie man es gewöhnlich in diesem Organe auch bei anderen Trematoden findet.

Der Eierstock liegt gleich hinter der Vereinigungsstelle dieser Schläuche; er ist kuglig und der Axe des Thieres mehr genähert.

Der Eileiter hat ebenfalls keine *Vesica sem. interna*, obgleich man Zoospermen in seinem Ursprunge sich bewegen sieht. Sein Verlauf ist im Wesentlichen genau so, wie er oben bei *Dist. ventricosum* auseinandergesetzt wurde. Abgesehen von den secundären Windungen, welche je nach der Anfüllung des Eileiters mannigfachen Schwankungen unterliegen, steigt er erst nach unten herab bis ungefähr zur halben Länge des Schwanzes. Er hält sich dabei dicht an die Bauchseite, dem Stamme des Excretionsorganes seine Rückseite zuwendend. Dann geht er den Weg auf der anderen Seite des Thieres wieder zurück. Kaum hat er den Schwanz verlassen, so wendet er sich der Rückseite des Thieres zu. Seine kurzen quergelagerten Windungen lassen Eier- und Keimstock auf ihrer Bauchseite liegen.

Zwischen Hoden und Eierstock füllen sie den leergebliebenen Raum nicht ganz aus, weichen an beiden Hoden seitlich aus und gehen in immer kürzer werdenden Windungen nach oben immer an der Rückenseite des Thieres sich haltend.

In der Höhe des Schlundkopfes tritt der Eileiter zwischen den Darmschenkeln herab zur Bauchseite, den Darm auf der Rückseite lassend und steigt zum Bauchrande des Kopfnapfes empor, wo er in der oben bezeichneten Geschlechtspapille mit sammt dem Penis ausmündet. Kurz vor seiner Ausmündung scheint der Eierschlauch seine Structur zu verändern. Eine deutliche Längsfaserschicht tritt an seiner äusseren Fläche auf und auf der Innenfläche seines Rohres erscheinen Knötchen, ähnlich denen des Penis von *Dist. ventricosum*. Dieser Schlauch mündet in einen anderen sehr dickwandigen ein, der mit dem des Penis sich verbindet und der stark gerunzelt ist. So schien es zu sein.

Die beiden Hoden sind kuglig. Sie liegen schief

übereinander der Mittellinie des Thieres zu geneigt und dicht unter dem Rücken.

Wie bei so vielen anderen Distomen entwickeln sich die in der Mitte des Organes gelegenen Zellen zuerst zu Samenfäden. Es entsteht hiedurch der Anschein, als hätten die Hoden ein Epitel.

Der Penis ist sehr lang. Seine Samenblase ist beinahe so gross wie die Hälfte des Penis, der Grund derselben liegt auf dem ersten Hoden. Der Sack, der den Penis und die Samenblase umhüllt, schliesst sich gewöhnlich nicht dicht an letztere an und enthält auch zellenartige Körper. Der Penis liegt in seinem ganzen Verlaufe der Rückenseite sehr nahe. Er tritt zwischen die Darmschenkel hindurch zur Geschlechtspapille.

Die Eier von *D. excisum* sind sehr klein, einzeln wenig gefärbt, in Massen übereinander liegend stark rothgelb.

3. *Distoma tornatum* Rudolphi *).

Rudolphi erhielt diese Art zuerst von Olfers aus *Coryphaena equisetis*, späterhin von Natterer aus *Coryphaena hippuris*.

Fundort. Wie seine Verwandten im Magen von *Coryphaena*-Arten.

Die Grösse des erwachsenen Thieres ist 12 Mm. bei einer Breite von ungefähr 1 Mm.

Die Form des Körpers ist cylindrisch. Der Hals verjüngt sich nach dem Kopfe zu. Der Interporalraum **) ist etwas ausgehöhlt. Der zurückziehbare Schwanztheil ist fast noch einmal so lang als der eigentliche Körper. Etwas über seiner Mitte wird er durch eine Ringfurche in zwei Theile getheilt.

Farbe im frischen Zustande ist nicht bekannt.

Die Saugnapfe. Der Bauchnapf ist noch einmal so gross als der Kopfnopf.

*) Ist nur an Weingeistexemplaren untersucht worden.

**) So nenne ich in der Kürze denjenigen Theil der Bauchseite, der zwischen den Saugnapfen liegt.

Die Haut des Thieres ist dick und in scharfgerandete sich etwas deckende Falten gelegt. Sie hören plötzlich an der Schwanzöffnung des Oberkörpers auf. Der lange Schwanztheil erscheint ganz glatt.

Die Muskulatur bot Nichts bemerkenswerthes.

Die Verdauungsorgane beginnen mit einem verhältnissmässig kleinen kugligen Schlundkopfe, der sich unmittelbar dem Kopfnapfe anschliesst. Hierauf folgt ein kurzer ihn an Länge nicht übertreffender Schlund. Die beiden Darmschenkel, in die er leitet, sind weite Röhren mit zuweilen unregelmässig ausgebuchteten Wandungen. Sie folgen in ihrem Verlaufe den Körperconturen, immer der Rückseite näher liegend. Wo die Hauptmasse der Generationsorgane liegt, weichen sie mit drei Windungen, deren oberste die stärkste ist, nach dem Rücken hin aus. So wie die beiden Blinddärme in den Schwanz des Thieres eintreten, bietet ihr Verlauf nur geringe Schwankungen dar. Ihre blinden Enden gehen bis in die äusserste Schwanzspitze hinein.

Das Excretionsorgan bildet einen langen dünnen Stamm, der sich deutlich, in der Längsaxe des Thieres verlaufend, bis an den Körper des Thieres verfolgen liess. Dort verdeckten ihn die zum Geschlechtsapparate gehörigen Organe. Doch liess sich zwischen Vesica sem. externa und dem ersten Hoden bei vielen Exemplaren ein starker durchsichtiger sich theilender Schlauch sehen, der auf der Rückseite des Darmes zu liegen schien und zum Kopfe aufstieg. Jedenfalls bezieht dieser Schlauch sich auf das Excretionsorgan.

Die Geschlechtsorgane. Auf der Bauchseite, dicht über der Einzugsstelle für den Schwanz, sieht man eine Figur, welche an eine Ophiure erinnert. Es sind sechs lange unverästelte mannigfach sich windende Schläuche, welche von einem Punkte in der Mittellinie des Thieres ausgehen.

Es ist dies die Eiweissdrüse. Drei ihrer Schläuche ziehen weit hinab in den Schwanz, während die anderen dicht unter der Haut hinweggleitend über den Darm nach dem Rücken sich hin begeben.

Der Eierstock ist ein kugliges Organ. Er liegt der Rückseite näher. An der Berührungsstelle dieser beiden Organe entspringt der Eileiter. In kurzen nicht sehr eng an einander liegenden Schleifen steigt er in den Schwanz hinab. In der Mitte desselben wendet er, sich auf die andere Seite begebend, wieder nach oben. Im Körper des Thieres angekommen, streicht er mit verhältnissmässig geringen Biegungen unter dem Rücken hin. Ueber dem unteren Bauchnapfrande macht er seine letzte Windung. Durch die Darmschenkel hindurch tretend, geht er geraden Wegs in die Geschlechtspapille, welche sich dicht am unteren Rande des Kopfnafes auf der Bauchseite befindet.

Die beiden kugligen Hoden liegen unter der Rückseite dicht übereinander, der obere der Mittellinie des Thieres näher als der andere.

Der Penis ist lang und auf eine kurze Strecke hin mit breiten kurzen Papillen besetzt.

Seine Samenblase ist gross, oval und öfter durch Abschnürungen in mehrere Abtheilungen getheilt. Penis und Samenblase umschliesst ein Sack. Ob Eiergang und Penis in einem Vorhofe zusammenmünden?

Wie der Eiergang so tritt auch der Penis zwischen den Darmschenkeln zur Geschlechtspapille.

Die Eier sind leicht bräunlich gefärbt.

4. *Distoma rufoviride* R.

Fundort. Rudolphi entdeckte das Distom im Magen von verschiedenen Congerarten. Einige Specimina fand er auf und in anderen Fischen. Er bezog diese jedoch auf *Distoma appendiculatum* und nicht auf *D. rufoviride*.

Man findet öfters in Cephalopoden und anderen niederen Seethieren kleine noch nicht geschlechtsreife Individuen dieser Trematodenart, welche durch das Zurückziehen des Schwanzes sich unkenntlich machen. Nähere Berücksichtigung lässt sie indess bald erkennen.

Grösse. Das Thier erreicht in der Länge 9 Mm., in der Breite fast 2 Mm. Seine kurze gedrungene Gestalt

zeichnet es vor seinen meist sehr schlanken Verwandten aus.

F o r m. Das Thier ist im Allgemeinen cylindrisch. Der Hinterleib ist stärker als der einem Kegel mehr ähnelnde Hals. Bei ganz zurückgezogenem Schwanze ist der Hinterleib um das Zweifache stärker als der Hals.

Die **F a r b e** des frischen Thieres ist grünlich, die übereinanderliegenden Schlingen des Eierleiters, welche sich namentlich hinter dem Bauchnapfe anhäufen, schimmern als orangegelber Fleck durch die Bedeckungen des Thieres, daher der Rudolphi'sche Name.

Die Saugnäpfe. Der Kopfnapf des Thieres ist der kleinere. Sein oberer Rand bildet eine fingernagelförmige Lippe, mit welcher das Thier tastende Bewegungen ausführt. Der sehr tiefe Bauchnapf ragt fast gar nicht über die Bauchfläche hervor. Der Interporalraum ist nicht ausgehöhlt.

Die **Haut** ist durchsichtig, structurlos so weit wie sie hat untersucht werden können. Sie ist dick und auf dem Körper unregelmässig quer gerunzelt. Die Falten bilden keine Ringe um den Leib, sondern sind kurz. Auf dem zurückziehbaren verhältnissmässig kurzen Schwanze fehlen sie ganz.

Die **Muskulatur** ist der von *Dist. ventricosum* sehr ähnlich, doch sind die Schwanzretractoren weit feiner und anscheinend weniger zahlreich. Sie entspringen von der inneren Peripherie des Muskelschlauches in der Höhe des Dotterstockes.

Die **Verdauungsorgane** beginnen mit einem verhältnissmässig kleinen kugligen Schlundkopfe, der unmittelbar mit der Kopfnapfhöhle in Verbindung steht. Ein kurzer, ihn an Länge nicht übertreffender Schlund setzt ihn mit dem Darne in Verbindung. Der Darm ist sehr entwickelt, anfangs von geringerer aber sonst gleichmässiger Weite. In seinem Verlaufe folgt er den Körpergrenzen, weicht jedoch den Geschlechtsorganen mit einer weiten Biegung nach dem Rücken zu aus. Die blinden Enden des Darmes hören an der Einzugsstelle für den Schwanz auf, ohne in diesen weiter einzudringen.

Das Excretionsorgan bildet ein Schlauch, dessen Wandungen in viele feine Querfalten gelegt sind. Zuweilen sind seine Wandungen auch mit dunklen feinen Körnchen belegt. Sein Stamm mündet an der Spitze des retractilen Schwanzes aus, in dessen Axe er sich hält. Bei seinem Eintritte in den Körper des Thieres zieht er sich bald an die Bauchseite. Er theilt sich in zwei Arme etwas unter dem Bauchnapfe, geht über die innere Seite der beiden Hoden hin zum Rücken, wo sie über dem Kopfnapfe sich zu einer Schleife vereinigen.

Die Geschlechtsorgane. Ungefähr in der Mitte zwischen Bauchnapf und Schwanz liegt abseits von der Mittellinie unter den Bauchdecken die Eiweissdrüse. Sie besteht aus 6 bis 8 kurzen dicken, am Ende kolbig angeschwollenen Blindschläuchen. Sie sind etwas gewunden in ihrem Verlaufe. Drückt man das Thier zwischen zwei Glasplatten, so erscheint die Eiweissdrüse wie eine Rosette. Fast von ihr bedeckt mehr nach dem Rücken zu liegt der kuglige Eierstock. Zwischen beiden entspringt der Eileiter, ohne, wie schon in den drei früher beschriebenen Arten, eine Vesica seminalis interna zu bilden.

Der Verlauf dieses Organes ist im Wesentlichen der schon bei den drei vorher beschriebenen Arten angegebene. Die ersten Windungen steigen herab bis fast zum Beginne des Schwanzes, wenden sich dann, ohne in diesen einzudringen, hinter das Excretionsorgan auf die andere Seite des Thieres hinüber, wo das Eirohr die Bauchseite verlässt und zur Rückseite sich wendet. Vom Rücken her häufen sich die Windungen zwischen den Hoden und dem Eierstocke an. In der Höhe des unteren Bauchnapfrandes löst sich die letzte Windung los und dicht unter dem Rücken fortziehend senkt sie sich in die Geschlechtspapille, welche sich in der Mitte des Interporalraumes befindet.

Die beiden kugligen Hoden liegen auf der Bauchseite zu beiden Seiten des unteren Bauchnapfrandes. Hinter ihnen gehen die Arme des Excretionsorganes vorbei.

Der Penis ist weit kürzer als in den drei anderen Species. Er ist mit kurzen Papillen besetzt, ungefähr sechs in einer Querreihe. Er steckt in einem Cirrusbeutel, der

mit einer bald faserigen, bald zelligen Masse erfüllt ist. Eierschlauch und Penis münden in einem Vorhofe aus. Dieser erst öffnet sich in der Geschlechtspapille.

Die Eier sind klein. Einzeln schwach gelb gefärbt erscheinen sie in Massen gelblichroth.

Aus den angeführten Thatsachen ergibt sich:

Dass allen diesen Distomen ein retractiler, vom Körper durch eine Furche abgesetzter Schwanz zukommt.

Dass drei von ihnen mit Sicherheit (*Dist. tornatum* höchst wahrscheinlich, ein Excretionsorgan haben, dessen Stamm sich in zwei über dem Kopfnafte sich zu einer Schleife vereinigende Arme theilt.

Dass der Verlauf des Eileiters bei allen derselbe ist, d. h. er wendet sich erst nach unten und zieht von daher direkt zur Geschlechtsöffnung hinauf.

Dass allen nur eine Eiweissdrüse zukommt (welche nicht über das ganze Thier verbreitet ist, sondern eine aus zwei bis acht in einem Punkte auf der Bauchseite sich vereinigenden Blindschläuchen bestehende Drüse ist).

Dass ihnen allen eine *Ves. seminal. interna* fehlt.

Für die nachfolgenden Bemerkungen sind die von Rudolphi selbst bezeichneten Exemplare seiner Sammlung benutzt worden.

Da manche der von Rudolphi auf *D. appendiculatum* bezogenen Species nur in einem oder wenigen Exemplaren vorhanden waren, so musste in Rücksicht auf das Interesse der Sammlung vorsichtig verfahren werden. Es musste deshalb von näheren Angaben in Bezug auf Organisation abgesehen werden. In jedem Falle aber liess sich mit Sicherheit angeben, ob man es mit einem *appendiculatum* oder nicht zu thun hatte.

1) *Distoma caudiporum* Ent. Zeus faber. Dies Distom wurde schon von Rudolphi selber auf *Dist. rufoviride* bezogen. Die nähere Untersuchung ergab die Richtigkeit der Vermuthung Rudolphi's.

2) *D. clavatum* Ventric. *Scomber pelamys* von Chamisso gefunden und an Rudolphi gegeben.

Grösse. 25 Mm. lang, am kuglig aufgetriebenen Schwanz 4 Mm. breit, am Leibe 2 Mm. breit, der grosse Bauchnapf 3 Mm. breit, der Kopfnapf 1 Mm. breit.

Farbe. Das Thier war durch den Weingeist weiss geworden. Der zu den Seiten des Thieres verlaufende Darm schimmert roth durch. Eine Darmerweiterung muss das ganze kuglige Hinterleibsende ausfüllen, da dies ganz purpurfarben erschien.

Die Form des Körpers ist cylindrisch, an der Bauchseite verschmächtigt. Der Interporalraum ausgehöhlt, das Schwanzende kuglig aufgetrieben. Eine schwächere Auftreibung befindet sich da, wo der Bauchnapf aufsitzt.

Die Haut ist glatt, stark doch nicht regelmässig in quere Falten gelegt.

Verdauungsorgane. Der Schlundkopf ist klein unmittelbar dem Darne und Kopfnapfe ansitzend. Der Darm verläuft zu beiden Seiten des Bauches in vielen Windungen. Im Schwanz bis zu dessen Spitze scheinen seine blinden Enden sehr stark anzuschwellen. Es liessen sich keine Grenzen zwischen den Blinddärmen mehr auffinden. Auf der Schwanzspitze befand sich ein länglicher Schlitz, muthmasslich die Oeffnung des Excretionsorganes.

Von Geschlechtsorganen und eingezogenem Schwanz war keine Spur zu finden.

3) *Dist. appendiculatum* Int. Ophidium Vasalli. Die mit dieser Aufschrift bezeichnete Flasche enthielt:

a) eine jugendliche Tetrarhynchen-Form noch ohne Sauggruben und Stacheln auf dem Rüssel mit spitzem Schwanz;

b) einen querdurchrissenen Tetrarhynchenrüssel;

c) zwei noch geschlechtslose Distomen.

Grösse. Länge 2 Mm. Breite ungefähr 0,3 Mm.

Form platt. Die grösste Breite des Leibes fiel in die Gegend des Bauchnapfes, der um die Hälfte grösser als der Kopfnapf war. Letzterer hatte eine kleine lippenförmige Verbreiterung an seinem oberen Rande.

Haut glatt.

Verdauungsorgane. Der kleine kuglige Schlundkopf geht unmittelbar in den Kopfnopf und Darm über. Der weite Darm geht mit seinen beiden Blindsäcken bis in die Schwanzspitze hinein. Das unter dem Rücken liegende Excretionsorgan bildet eine Schleife, deren Aeste aus dem Stamme ungefähr in der Mitte des Thieres entspringen. Worauf diese Species zu beziehen ist, weiss ich nicht.

4) *Dist. ocreatum* und *appendiculatum*,
beide Ventric. Clupea Alosa.

5) *Dist. crenatum* Int. Gasterosteus aculeatus.

6) *Dist. appendiculatum* Int. Salmo salar,
sind: *Dist. ventricosum*.

Als *Distoma rufoviride* erwiesen sich folgende:

Distoma appendiculatum aus Intest. *Trigla hirundo*.

Stom. *Accipenser sturio*.

Intest. *Pleuronectes maximus*.

Intest. *Osmerus saurus*.

Intest. *Ophidium barbatum*.

Dorsum *Raja clavata*.

Dies ist jedenfalls, wie schon Rudolphi vermuthete, aus todten Fischen oder aus deren Eingeweiden auf *Raja* zufällig gekommen.

Stom. *Raja marmorata*.

Intest. *Centronotus glaucus*.

Intest. *Zeus aper*.

Dist. appendiculatum Intest. *Pleuronectes passer* und *Pleuronectes linguatula* ist kein *Distom* mit zurückziehbarem Schwanze.

In den Seitenschwimmern sind mit Sicherheit drei Arten von *Distomen* vorgefunden.

Eine Art von diesen ist von Rudolphi *Dist. atomon* genannt. Ueber sie folgendes:

Die von Rudolphi selbst bezeichnete Flasche enthielt sechs schon vom Weingeiste stark gebräunte Exemplare.

Länge 2 Mm.

Form stark abgeplattet, woran vielleicht frühere mit

dem Pressschieber gemachte Untersuchungen schuld sind. Der Hals ist nach dem Kopfe zu etwas zugespitzt.

Saugnäpfe. Der Bauchnapf ist noch einmal so gross als der Kopfnapf.

Die Geschlechtspapille liegt ziemlich in der Mitte des Interporalraumes.

Die Haut erscheint ganz glatt, weshalb sie doch früher Stacheln gehabt haben kann.

Verdauungsorgane. Der Schlundkopf erschien sehr gross und fügte sich unmittelbar dem Kopfnapfe an. Ihm schliesst sich ein kurzer Schlund an, der in der Höhe des Bauchnapfes in die bis an das Schwanzende reichenden Darmblindsäcke einmündet.

Vom Excretionsorgane sah ich nur die Ausmündung an der Schwanzspitze.

Geschlechtsorgane. Die Eiweissdrüse ist in Form von ziemlich grossen dunklen Kugeln über Rücken und Bauch ausgebreitet, lässt aber den Hals frei.

Die Hoden sind gross, eiförmig, liegen in der Mittellinie des Thieres übereinander in der unteren Thierhälfte.

Der Eierstock ist rund und liegt unter dem Rücken über den ersten Hoden. Zwischen ihnen entsteht der Eileiter. Er macht anfangs unter dem Rücken viele kleine Windungen, tritt dann in drei grossen schief zu der Queraxe des Thieres liegenden an die Bauchseite in die Höhe. Die letzte derselben steigt gerade auf unter die Rückseite sich von dort in die Geschlechtsöffnung einsenkend.

Einen Penis sah ich nicht.

Die Eier sind auffällig gross und schwach gelblich gefärbt.

Es ist möglich, dass diese Species mit der von Dujardin gefundenen Dist. Soleae identisch ist, indem die Maasse, die Lage der Hoden und die Grösse der Eier ungefähr übereinstimmen.

Die zweite sichere Art ist von mir in *Pleurometes flesus* gefunden.

Grösse. Ungefähr 1 Mm. lang, 0,5 Mm. breit.

Form. Der Körper ist eine dünne ovale Scheibe.

Die Saugnäpfe von ganz gleicher Grösse. Der Bauchnapf liegt ungefähr in der Hälfte des Thieres.

Die Haut ganz mit kleinen Stacheln bedeckt.

Verdauungsorgane. Der kuglige Schlundkopf setzt sich direkt an den Kopfnapf an. Der Schlund erreicht die Mitte des Interporalraums, der dann folgende zweiseitenklige Darm ist weit und endet in der Höhe des Bauchnapfes.

Vom Excretionsorgane ist nur die Mündung auf der Schwanzspitze gesehen.

Geschlechtsorgane. Die Eiweissdrüse besteht aus einer Menge kleiner Säckchen, die in Form von zerstreuten dunklen Flecken Rücken und Bauchseite des Halses einnehmen. Sie hören auf in der Höhe wo der Darm anfängt.

Der Eierstock ist kuglig, kleiner als der Hoden. Er liegt unter dem Rücken am Rande des Thieres mit seiner Innenseite den einen Darmschenkel berührend.

Der Eileiter entsteht gerade hinter dem Bauchnapfe. Seine kurzen Windungen füllen den ganzen Hinterleib des platten Thieres aus. Seine Hauptrichtungen liessen sich nicht mit Sicherheit erkennen.

Die beiden kugligen Hoden liegen am Rande des Thieres zu beiden Seiten des Bauchnapfes in einer Höhe mit ihm. Der eine von ihnen liegt gleich unter dem Eierstocke.

Zwei dunkle Linien laufen convergirend von den beiden Dotterstöcken zum Bauchnapfe herab. Man kann sie für die-Ausführgänge der Eiweissdrüse halten. Sie liegen unter dem Rücken.

Die Eier sind klein und hellgelb.

Vom Penis habe ich nichts bemerken können.

Die dritte Art ist von Rudolphi 1817 in *Pleuronectes manca* gefunden. Er nannte sie *D. areolatum*.

Die untersuchten Weingeistexemplare waren sehr wohl erhalten.

Die Grösse 4 Mm. in der Länge, in der Breite 1 Mm.

Die Form. Das Thier ist platt nach dem Kopfe zu sich

etwas verjüngend, die Seitenränder des Thieres schärfen sich etwas zu. In gleicher Höhe mit dem Bauchnapfe und in der Mitte des Hinterleibes verbreitert sich der Leib etwas.

Saugnäpfe. Der Kopfnapf ist halb so gross wie der Bauchnapf. Dicht über dem letzteren liegt die Geschlechtspapille. Der Interporalraum ist sehr tief ausgehöhlt.

Die Haut ist in ihrer ganzen Ausdehnung dicht mit Stacheln besetzt, deren Basis eine napfförmige Anschwellung, deren Spitze aber einen breiten Pinsel bildet. Das Fasernetz des Coriums hat sehr breite Querfasern, die im Allgemeinen den Stachellinien entsprechen.

Verdauungsorgane. Der Schlundkopf ist länglich, ungefähr das erste Drittel des Schlundes bildend. Er steht unmittelbar mit dem Kopfnapfe in Verbindung.

Der dickwandige Schlund reicht bis zur Geschlechtspapille. Der zweischenklige Darm reicht bis in die Schwanzspitze des Thieres.

Das Excretionsorgan mündet auf der Schwanzspitze aus. Der sehr weite Stamm schien bis zur Mitte des Hinterleibes zu reichen.

Die Geschlechtsorgane. Die Eiweissdrüse ist sehr entwickelt. Sie liegt an beiden Seiten des Thieres, den Darm vom Bauchnapfe bis zum Schwanzende ganz (auf der Bauch- und Rückenseite) umhüllend und die Seiten des Thieres auftreibend. Sie besteht aus grossen dicht aneinanderliegenden Säckchen, deren gemeinschaftlicher Ausführgang zwischen Hoden und Keimstock auf dem Rücken sich befindet.

Von den drei kugligen Organen, welche die Körperwand etwas hervortreiben und die über der Mitte des Hinterleibes in der Längsaxe des Thieres übereinander gelagert sind, ist das oberste der Eierstock. Zwischen ihm und dem ersten Hoden fängt der Eileiter an, der in drei bis vier Schleifen schräg die Längsaxe des Thieres schneidend schliesslich vom Rücken her in die Geschlechtsöffnung einfällt.

Die beiden Hoden liegen über einander von einzel-

nen nach der Mittellinie vorgeschobenen Trauben des Eiweissstockes von einander getrennt.

Eine Vesica sem. interna wurde nicht bemerkt. Die Ves. sem. externa war sehr gross, lag dicht unter dem Bauchnapfe unter der Rückseite mit gewundenem Ausführgange, dessen letzter Theil den Penis enthalten muss, zur Geschlechtsöffnung gehend.

Die Eier sind sehr gross, haben einen stumpfen und einen spitzen Pol. Ersterer springt mit einem Deckel auf. Sie sind kaum etwas gelblich gefärbt.

Ueber *Distoma microstomum* hat Rudolphi sehr dürftige Angaben hinterlassen. In seiner Sammlung war es nicht mehr aufzufinden.

Im Darne von *Pleuronectes flesus* kommt noch ein Distom vor, das mit einem aus *Pleuronectes passer* stammenden und von Bremser an Rudolphi geschickten grosse Aehnlichkeit hat. Rudolphi bezog es auf *Dist. appendiculatum*.

Das letztere, was in Weingeist sich befand, war von dem frischuntersuchten aus *Pleuronectes flesus* darin unterschieden, dass ihm die Stacheln auf der Oberhaut fehlten, und dass es nicht gelb gefärbt war.

Grösse. Das frische Thier aus *Pleuronectes flesus* war etwa 0,7 Mm. lang.

Die Form seines Körpers glich einem Eie.

Die Saugnäpfe waren auffällig gross und stark. Der Kopfnapf mochte um ein Drittel kleiner als der Bauchnapf sein. Letzterer in der Mitte der Thierlänge.

Die Haut war in ihrer ganzen Ausdehnung mit kleinen kurzen schuppenartigen Stacheln bedeckt und von kleinen Pigmentzellen gelb gefärbt. Namentlich um den Kopfnapf herum befanden sich jene zottenartigen Körper, welche von mir schon in der Abhandlung „die Entwicklung der Cestoden“ nach eigenen Untersuchungen beschrieben worden sind. Leydig führt sie als muthmassliche Hautdrüsen auf. Sie gehören in ihrer Structur zu den s. g. einzelligen Drüsen, indem sich nachweisen lässt, dass sie Kern und Kernkörper besitzen und nach aussen münden. Sie sind

bei Cestoden und Trematoden sehr verbreitet, doch giebt es in diesen beiden Thierklassen auch Species, welche sie entweder gar nicht oder nur in ihrer Jugend besitzen.

Verdauungsorgane. Der Schlundkopf ist birnförmig unmittelbar dem Kopfnapfstrichter ansitzend. Ein bis zum Bauchnapfe reichender Schlund mit dicken Wandungen mündete in einen eben so beschaffenen Darm, dessen blinde Enden bis in die Schwanzspitze reichten.

Von Excretionsorganen war nur die Mündung auf der Schwanzspitze sichtbar. Vor dieser lag eine dunkle aus Körnern bestehende Kugel.

Die Geschlechtsorgane. Der Eiweisstock lag in Form von kleinen Kugeln dicht unter der Haut über die Seiten des Thieres verbreitet. Er berührte in seiner Ausdehnung Kopfnapf und Schwanz, liess auf dem Bauche die Mittellinie frei, ebenso auf dem Rücken jedoch etwas weniger.

Der Eierstock lag unter dem Rücken über dem Bauchnapfe. Er ist kleiner als jeder der Hoden.

Der Eierschlauch füllte den Hinterleib in grossen wenig zahlreichen Schleifen aus, seinen Lauf vom Rücken her in die Geschlechtspapille endend.

Die beiden Hoden sind gross. Sie liegen zu beiden Seiten des Bauchnapfes, der der Keimstockseite indessen etwas tiefer.

Der Penis war in einem Sacke mit der Ves. sem. ext. eingeschlossen. Die Vesica seminalis externa war gross und eingeschnürt und setzte sich unmittelbar an den Penisanhang an.

Die Geschlechtspapille befand sich in der Mitte des Interoralraumes.

Der Penis ist kurz und gerade. Hiermit würden die Angaben Rudolphi's von *Dist. atomon* übereinstimmen; doch stimmt weder Körperform, Lage der Hoden, Grösse des ganzen Thieres noch die seiner Näpfe und die Lage des Eileiters von *Dist. atomon* mit dem in Rede stehenden überein. Er ist in zwei ziemlich gleich grosse Abtheilungen getheilt, deren untere mit kurzen, breiten, glänzenden, engstehenden Papillen, deren obere mit Häärchen besetzt ist.

Eier habe ich nicht mit Sicherheit in dem frischen Thiere sehen können. Der Eileiter erschien fast gar nicht gefärbt. Die in ihm sichtbaren Linien wurden durch die gelbe Pigmentirung der Haut so undeutlich, dass man sie auch auf Eileiterwindungen beziehen konnte.

Distoma gracilescens Intest. *Lophius piscatorius* ist ein Gasterostoma, wie schon früher nachgewiesen wurde, und kein *D. appendiculatum*, wie Rudolphi anscheinend durch den an der Schwanzspitze mündenden langen Penis beirrt, vermuthete.

Dist. apertum Intest. *Mullus imberbe*, in dem Rudolphi ebenfalls ein *Dist. appendiculatum* vermuthet, gehört auch nicht dazu.

Die Originalflasche enthielt mehrere Exemplare, deren eines querdurchgeschnitten war, auf welches letztere Rudolphi's Beschreibung passt.

Grösse. Etwas über 1 Mm. lang und an der breitesten Stelle des Leibes ungefähr 0,3—0,4 Mm. breit.

Form. Abgeplattet, besonders nach dem Schwanz zu. Die Bauchseite ist eben, der Rücken etwas gewölbt. In der Mitte des Halses verbreitert sich das Thier etwas. In der Mitte des Hinterleibes kommt noch einmal eine Verbreiterung vor, welche nach dem abgerundeten Schwanz zu wieder bedeutend abfällt.

Die Saugnäpfe sind ziemlich von gleichem Umfange und mässiger Grösse.

In der Mitte des Interporalraumes befindet sich die Geschlechtspapille.

Die Haut ist bestachelt, doch ziemlich weit vor dem Schwanzende wird dieselbe glatt.

Verdauungsorgane. Der Schlundkopf sitzt nicht unmittelbar dem Kopfnapfe an, sondern etwas von ihm entfernt. Der Schlund selber theilt sich in die beiden Darm-schenkel ungefähr in der Mitte des Interporalraumes.

Die Blinddärme folgen in ihrem Verlaufe den äusseren Conturen des Thieres bis fast in das Schwanzende.

Vom Excretionsorgane war nur die auf der Schwanzspitze liegende Oeffnung sichtbar.

Geschlechtsorgane. Die Eiweissdrüse liegt in vielen einzelnen dunklen Kugeln über die Rückseite verbreitet dicht unter der Haut noch etwas auf die Bauchseite herübergreifend.

Am Halse fängt die Drüse mit der Bifurcation des Darms an und hört an den blinden Enden desselben auf.

Die Ausführgänge vereinigen sich unter dem Rücken zwischen dem Eierstocke und erstem Hoden, dem seitlich eine kleine Ves. semin. interna anliegt.

Der Eierstock ist bedeutend kleiner als der Hoden. Er liegt dem obersten Hoden dicht an und über ihm dicht unter dem Rücken, den Raum zwischen Hoden und Bauchnapf mit dem Eileiter ganz ausfüllend.

Der Eileiter macht ungefähr vier in der Queraxe des Thieres liegende Windungen, deren Länge die Breite des Bauchnapses nur um ein geringes übertrifft. Die letzte unter dem Rücken liegende Windung steigt in der Mittellinie des Thieres in die Höhe nach dem Kopfe zu und senkt sich in die Geschlechtsöffnung ein, die sich genau über der Darmtheilungstelle befindet.

Die Hoden sind oval im Querdurchmesser einer auf dem anderen gelagert und gross. Sie füllen den Raum zwischen den Darmschenkeln fast ganz aus.

Der Penis ist sehr klein. Ebenso die Ves. seminal. externa. Beide liegen in einem Sacke.

Distoma affine Int. *Perca cirrhosa* Rudolphi ist ebenfalls kein *D. appendiculatum*, wie Dujardin unrichtiger Weise vermüthet.

Erklärung der Abbildungen.

Taf. VIII.

Fig. 1—7. *Distoma ventricosum* aus dem Darne von *Clupea alosa*.

- „ 1. Angabe der natürlichen Grösse.
- „ 2. Das Ei 410mal vergrössert.
- „ 3. Das ganze Thier von der Bauchseite gesehen.
 - a. Der kleine Kopfnapf.
 - b. Der grössere Bauchnapf.

- Fig. 3. c. Die Geschlechtsöffnung auf einer Papille gerade über dem Schlundkopfe f sitzend.
- d. Die aus zwei Hälften bestehende Eiweissdrüse unter den Bauchdecken liegend.
- e. Der helle Punkt, in welchem man gewöhnlich Samenthierchen sich bewegen sieht und der der Ves. seminalis interna entspricht. Er liegt auch dicht unter den Bauchdecken.
- f. Der Schlundkopf.
- f'. Der Schlund.
- f''. Der Darmschenkel.
- g. Der Stamm des Excretionsorganes.
- g'. Die beiden unter der Rückseite über dem Kopfnapf sich vereinigenden Arme desselben.
- g''. Oeffnung des Excretionsorganes am Schwanzende.
- h,h. Die beiden Hoden. Der untere ist unter den Windungen des Eileiters versteckt.
- i. Der lange Penis, der unter der Rückseite liegt.
- i'. Die in zwei Theile geschnürte äussere Samenblase.
- k. Das zurückziehbare Schwanzende.
- l. Das Loch im Hinterleibe das den zurücktretenden Schwanz aufnimmt und sich dann schliesst.

In solchen Fällen erscheint der Hinterleib des Thieres überaus stark, und da hiedurch besonders die in den Schwanz eintretenden Organe allerlei Knickungen und Quetschungen erleiden, so ist es in diesem Falle unmöglich eine klare Einsicht in die Organisationsverhältnisse zu bekommen.

- m. Die losgelösten Fasern oder Faserbündel der inneren Längsfaserlage des Muskelsackes, welche zum Zurückziehen des Schwanzes verwendet zu werden scheinen. Manche dieser Faserbündel entspringen mit zwei Wurzeln von der Leibeswand.
- o. Der Eierstock.

Fig. 4. Ein Stück des oberen Theiles des eingezogenen Penis. In der Axe sind die glänzenden Knötchen sichtbar. An seinen beiden Seiten liegen die vielleicht s. g. einzelligen Drüsen entsprechenden zelligen Körper. Die vier hellen Linien entsprechen den im Durchschnitte gesehenen Häuten. Ungefähr 200mal vergrössert.

Fig. 5. Schematischer Querschnitt des Thieres dicht über dem Bauchnapfe.

B. Bauchseite. Man sieht die Höhlung des Interporalraumes.

R. Rückseite. Die Buchstaben bedeuten dasselbe.

- Fig. 6. Schematischer Querschnitt dicht über der Einzugsstelle des Schwanzes.
- „ 7. Falten der structurlosen Haut.
 m'. Die dickere Quermuskelschicht.
 m''. Die dünnere Längsfaserschicht.
- Fig. 8—14. *Distoma excisum*.
- „ 8. Natürliche Grösse.
- „ 9. Das Ei 410mal vergrössert.
- „ 10. Das ganze Thier.
- a. Der Kopfnapf.
 b. Der Bauchnapf.
 c. Die im unteren Rande des Kopfnapfes sich befindende Geschlechtspapille.
 d. Die aus acht Blindschläuchen bestehende Eiweissdrüse.
 e'. Anfang des Eileiters, der hinabsteigt.
 e''. Der wiederaufsteigende Theil.
 e'''. Dessen weitere Fortsetzung.
 e'''. Der zur Geschlechtspapille sich hinbegebende.
 f. Der lange Schlundkopf.
 f''. Der diesem unmittelbar folgende Darm.
 g. Stamm des Excretionsorganes mit den Varicositäten.
 g'. Seine über dem Kopfnapfe gelegene Schleife.
 h. Die beiden der Bauchseite nahe liegenden Hoden.
 i. Der Penis.
 i'. Die Vesica seminal. externa.
 k. Der zurückziehbare Schwanz.
 l. Das Loch durch das er zurückgezogen wird.
 o. Der Eierstock.
- Fig. 11. Der ausmündende Theil muthmasslich dem Eierstocke angehörend, doch weist seine Structur auf den Penis hin. 90mal vergrössert.
- „ 12. Querdurchschnitt durch den Halstheil.
- „ 13. Querdurchschnitt durch den mittleren Theil des Leibes.
- „ 14. Querdurchschnitt durch das Hinterleibsende.
- Fig. 12—14 sind schematisch.
- R. Die Rückenfläche.
 B. Die Bauchfläche.
 Die Buchstaben wie oben.

Tafel IX.

- Fig. 1—5. *Distoma tornatum*.
- „ 1. Natürliche Grösse.
- „ 2. Das Ei 410mal vergrössert.

- Fig. 3. Das ganze Thier.
- a. Der Kopfnapf.
 - b. Der Bauchnapf.
 - c. Die Geschlechtspapille am oberen Ende des ausgehöhlten Interporalraumes liegend.
 - d. Der aus sechs Blindschläuchen bestehende Dotterstock.
 - e'. Der beginnende absteigende Eierschlauch.
 - e''. Sein wiederaufsteigender Theil.
 - e'''. Dessen weiterer Verlauf.
 - e'''' . Sein letztes Ende.
 - f. Der kurze Schlundkopf.
 - f'. Der noch kürzere Schlund.
 - f''. Der Darm mit seinen blinden Enden.
 - g. Stamm des Excretionsorganes.
 - g'. Seine muthmasslichen zwei Arme.
 - h, h. Die beiden Hoden.
 - i. Der mit kleinen Knötchen besetzte Penis.
 - i'. Die Vesica seminalis externa.
 - k. Der lange Schwanz.
 - l. Das Einzugsloch des Hinterleibes.
 - l'. Die muthmasslich zweite Einzugsstelle im Schwanze selber.
 - o. Ovarium.

- Fig. 4. Schematischer Querschnitt am Halse.
- „ 5. Schematischer Querschnitt in der Gegend der Dotterstöcke.
- R. Rückenfläche.
 - B. Bauchfläche.
- Buchstabenbezeichnung wie in Fig. 3.

- Fig. 6—10. *Distoma rufoviride*.
- „ 6. Natürliche Grösse.
- „ 7. Das Ei 410mal vergrössert.
- „ 8. Das ganze Thier.
- a. Der Kopfnapf.
 - a'. Die nagelförmige Oberlippe.
 - b. Der Bauchnapf.
 - c. Die Geschlechtsöffnung.
 - d. Die aus sechs kurzen dicken Blindschläuchen bestehende Eiweissdrüse.
 - e'. Der Anfang des Eileiters, der herabsteigt.
 - e''. Der aufsteigende Theil desselben.
 - e'''. Weiterer Verlauf desselben.
 - e'''' . Letztes Ende zur Geschlechtsöffnung gehend.
 - f. Schlundkopf.
 - f'. Schlund.
 - f''. Die beiden Blinddärme, die nicht bis in den zurückzieh-
baren Schwanz eindringen.

- g. Excretionsorgan.
- g'. Seine Schleife.
- h. Die beiden Hoden, die unter der Bauchseite liegen.
- i. Der Penis.
- i'. Die Ves. seminalis externa.
- i''. Der Penissack.
- k. Der einziehbare Schwanz.
- l. Das Loch am Hinterleibe, wodurch er zurücktritt.
- m. Die Zurückzieher des Schwanzes.
- o. Der Eierstock.

Fig. 9. Der Penis und der Eileiter ungefähr 200mal vergrössert.

- c. Die Geschlechtsöffnung, die in den Vorhof führt.
- i. Der kurze an seiner äusseren Fläche mit Knötchen besetzte Penis.
- i'. Die Vesica seminalis externa.
- i''. Der Penissack.
- e'''. Letztes Eierstockende.

Fig. 10. Schematischer Querdurchschnitt in der Gegend der Eiweissdrüse.

- B. Bauchfläche.
- R. Rückenfläche.

Die Buchstaben bedeuten dasselbe wie vorher.

Fig. 11—12. *Distoma clavatum* Rudolphi aus *Scomber pelamys*, natürliche Grösse.

Fig. 11. Von der Bauchseite gesehen.

Fig. 12. Von der Seite gesehen.

- a. Kopfnapf von der Seite und vom Bauche her gesehen.
- b. Bauchnapf.
- f''. Der rothgefärbte Darm.

Beitrag zur Phyllopoden - Fauna der Umgegend Berlins, nebst kurzen Bemerkungen über *Cancer paludosus* Müll.

Von

Dr. med. **Benedict v. Dybowski.**

- (Hierzu Taf. X.)

Im Jahre 1859 fand ich während der Osterferien in der Umgegend Berlins eine Branchipus - Art, welche bis jetzt noch von Niemand näher beschrieben ist, obgleich sie schon früher zu wiederholten Malen von verschiedenen Forschern ebendasselbst eingesammelt und dem zoologischen Museum unter dem Namen Branchipus stagnalis übergeben wurde. So hat sie unter Anderen Prof. v. Nordmann in der fossa „Sieboldiana“ des Berliner Thiergartens vor mehreren Jahren gefischt ¹⁾. Der Branchipus stagnalis aber, obwohl in die Berliner Fauna aufgenommen ²⁾, scheint nicht mehr darin angetroffen zu werden; wenigstens habe ich bis jetzt vergebens nach ihm gesucht.

Was die Stellung dieser neuen Species unter den bis jetzt bekannten anbetrifft, so findet sie ihren Platz unter denjenigen, welche Prof. Grube ³⁾ zu der Abtheilung mit „appendicibus frontis longioribus“ rechnet, und zwar ist sie am nächsten verwandt mit dem Branchipus birostratus Fischer ⁴⁾.

1) Auf der Etiquette des Gläschens im hies. zool. Museum ist dieser Fundort angegeben.

2) Schö dler, die Branchipoden der Umgegend von Berlin. S. 5.

3) Grube, dieses Archiv 1853. S. 143.

4) Fischer, Middendorfs Sibirische Reisen. Bd. II. Th. 1.

Branchipus Grubii nov. sp. ¹⁾

Diagnose. Die Basalanhänge der Hörner (Stirnfortsätze Grube ²⁾) sind bei dem Männchen lang, bandartig,

1) Dankerfüllt über die vielfachen wissenschaftlichen Anregungen und das besondere Wohlwollen, welches mir von Seiten meines hochverehrten Lehrers, Herrn Staatsraths Prof. Grube stets zu Theil geworden, gestatte ich mir, diese neue Species unter dessen Namen in das System einzuführen.

2) Absichtlich habe ich die Bezeichnung „Stirnanhang“ vermeiden wollen, weil man unter dieser Benennung sehr heterogene Gebilde verstanden hat. Wenn wir z. B. alle Anhänge der Hörner, welche die Naturforscher von der Stirn entspringen lassen, überblicken, so sehen wir bald ein, dass sie unmöglich in eine Kategorie gestellt, um so weniger also Stirnanhänge genannt werden können. Bei *Branchipus stagnalis* ist der hufeisenförmige Anhang zwischen den Zangen nur ein Appendix der vereinigten Basaltheile der Hörner, dasselbe bei *Br. torvicornis*; bei *Br. Josephinus* sind sie papillenartige Hervorragungen auf der Unterfläche der Hörner; bei *Br. diaphanus*, *birostratus*, *claviger* hinwiederum sind es Anhänge auf der Oberfläche der Basaltheile der Hörner. Keiner von den bis jetzt genannten Anhängen kann als Stirnfortsatz angesehen werden, vielmehr sind sie alle ohne Ausnahme Anhänge der Hörner, die bald an der Basis derselben, bald in ihrem weiteren Verlaufe entspringen. Sie können nach der Verschiedenheit ihrer Ursprungsstelle in folgende Kategorien eingetheilt werden:

1) Fortsätze, welche von der Oberfläche der Hörner entspringen (Tentakeln).

Br. diaphanus. Budge: Verhandl. des naturhist. Vereins des Rheinl. Tab. I. fig. 1. 3. (Auct.).

Br. stagnalis (die inneren Fühler. Auct.).

Br. claviger. Fischer l. c. Tab. VII. fig. 12 a. 14.

Br. birostratus. Fischer ibid. fig. 1 h.

Br. torvicornis. Waga, Annal. de la société entomolog. de France 1842. Tab. II. fig. 3 g.

Streptocephalus similis. Baird, Ann. of nat. hist. 1854.

Br. Josephinus. Grube l. c. Tab. VIII. fig. 2 a. 3.

Br. Grubii. Fig. 1 d. 2.

2) Fortsätze, welche an der unteren Fläche der Hörner entspringen:

a) von den Basaltheilen: *Br. Josephinus*. Grube l. c. fig. 2 a', 3 a';

b) von den Hörnern selbst: *Br. birostratus*. Fischer l. c. fig. 15. 16.

mit zahlreichen seitlichen bedornten Fortätzen, 30—34, versehen und werden zusammengerollt zwischen den Basalthteilen der Hörner getragen; beim Weibchen sind sie kurz, spitz, lanzettförmig und liegen halbmondförmig nach aussen gebogen zwischen den Hörnern. Die Bruttasche ist bei dem Weibchen kurz und von ungefähr herzförmiger Gestalt.

Beschreibung. In seiner Gestalt ähnelt das Männchen mit dem mächtigen Kopfe bei dem ersten Anblicke am meisten dem *Branchipus diaphanus*. Die Grösse des erwachsenen Individuums beträgt 15, sogar 16 Par. Lin., von denen die etwas grössere Hälfte auf den fusslosen Theil des Körpers kommt.

Der Kopf ist bei beiden Geschlechtern von abgerundet-dreieckiger Gestalt. Das einfache Auge hat seine Stellung gegenüber der vordersten Ecke des Dreiecks; die gestielten Augen nehmen die seitlichen Ecken ein und über diesen Augen entspringen die Antennen, welche nicht gegliedert sind und ziemlich abgerundet enden; an der Spitze derselben sieht man kleine dünne stachelartige Fortsätze und unterhalb derselben drei längere Härchen.

Zu jeder Seite des Kopfes entspringen die Hörner (modificirte Antennen), welche aus folgenden Theilen bestehen:

Bei dem Männchen:

a) Das Basalglied (Fig. 1. a.), eine mächtige Muskelanhäufung, überzogen von einer glatten Chitinhaut. Es inserirt sich am seitlichen Theile des Kopfes und verläuft bogenförmig nach unten. An den unteren Flächen des Kopfes vereinigen sich die Basalglieder brückenartig mit einander (Fig. 1. c.); der vordere Rand dieser Verbindung erhebt sich in einen konischen schief abgestumften Zapfen, welcher beinahe parallel dem Basalthteile der Hörner verläuft und bei der natürlichen Stellung des lebendigen Thieres nach unten und hinten gerichtet ist.

3) Fortsätze, welche von dem vereinigten Theile der Basalglieder der Hörner entspringen.

Br. stagnalis (der hufeisenförmige Fortsatz. Auct.)

Br. torvicornis. Waga l. c. fig. 3 f.

Br. Grubii. Fig. I. c.

b) Die eigentlichen Zangen (Fig. 1. b; Fig. 3). Sie sind mit den Basaltheilen gelenkartig verbunden und verlaufen bei der natürlichen Lage an dem lebenden Thiere zunächst in der Richtung der Längsachse des Körpers, wenden sich dann unter einem stumpfen Winkel nach innen, um von beiden Seiten sich einander so entgegen zu laufen, dass sie noch theilweise über einander zu liegen kommen. Die Zangen sind von hornartiger Consistenz, ihre Form ist in der ersten Hälfte des Verlaufes (Fig. 3. a b) unregelmässig dreikantig, die innere obere Kante (d) gezähnt und convex, die untere eingebogen und bildet an dem Uebergange in die zweite Hälfte (b c) einen knieförmigen Höcker (b). Die zweite Hälfte ist zusammengedrückt und endet etwa ähnlich wie bei *Branchipus claviger* (Fisch. l. c. tab. VIII. fig. 3. d) mit einem seichten halbmondförmigen Ausschnitte (e).

c) Die Basalanhänge der Hörner (Stirnfortsätze Grube; tentakelförmige Organe Fischer). Diese entspringen über den Hörnern und bilden (ungefähr ein Fünftel des ganzen Körpers) lange, bandartig zusammengedrückte Fortsätze, welche bei lebenden Thieren in sich selbst eingerollt zwischen den Basaltheilen getragen werden; ausgebreitet verlaufen diese Fortsätze sichelförmig nach innen (Fig. 1. d. Fig. 2), sie verschmälern sich gegen ihre Enden und laufen in eine krallenförmige Spitze aus (Fig. 2. 4). An den Rändern bemerkt man seitliche Fortsätze, welche lang und mit kleinen dornartigen Spitzen besetzt sind (Fig. 4. a). Diese seitlichen Fortsätze sind an dem Aussenrande der Basalanhänge etwas länger und zahlreicher (Fig. 2); denn die Zahl beträgt daselbst 19—20, an dem Innenrande dagegen nur 11—14. (Ihre relative Länge und das Verhältniss zu einander sind in der Abbildung angegeben.) Im Innern der Anhänge verlaufen von der Basis aus Muskelstränge, welche den Tentakeln ein gestreiftes Aussehen verleihen.

Bei den Weibchen wiederholen sich alle die genannten drei Theile, nur sind sie hier anders gestaltet. Das Basalglied stellt einen konischen Zapfen dar, statt der mächtigen Zangen findet sich nur ein dünner spitzer Fortsatz

und zuletzt vertreten zwei dünne, spitze, sichelförmig gestellte Fortsätze die bandartigen langen Anhänge des Männchens (Fig. 6, 1).

Die Füße nehmen bis zum siebenten Paare an Grösse zu, von da fangen sie wieder an kleiner zu werden. Das erste Paar ist verhältnissmässig am breitesten, das letzte Paar ist das schmalste. Im Uebrigen bieten die Füße nichts Bemerkenswerthes dar. — An den beiden ersten fusslosen Körpersegmenten findet sich beim Weibchen und Männchen eine sackförmige Erweiterung „Bruttasche“, welche bei beiden Geschlechtern von fast herzförmiger Gestalt, bei dem Weibchen aber bedeutend grösser ist; sie dient beim Männchen zur Aufbewahrung des Receptaculum seminis und der beiden Penis, beim Weibchen zur Aufbewahrung der Eileiter und der Drüsentaschen. Die folgenden sieben Segmente verschmälern sich allmählich gegen die Schwanzflosse zu, welche dicht mit seidenartigen Seitenborsten besetzt ist.

Von den inneren Theilen will ich nur die Geschlechtsorgane kurz berühren. Sie bestehen beim Männchen¹⁾ aus keimbereitenden Theilen, Hoden (Fig. 5. a), welche bis zum vorletzten Segmente zu verfolgen sind; daran schliesst sich das Receptaculum seminis (Fig. 5. b), eine blasenförmige Erweiterung des Samenstranges (c), welcher zuletzt in den Penis (d) ausläuft. — Die weiblichen Geschlechtsorgane zerfallen in drei Theile: a) die Ovarien, welche an dem drittletzten Segmente enden, zuweilen aber auch etwas weiter nach unten hinabsteigen; nach oben hin reichen sie beinahe bis zum letzten fusstragenden Körpersegmente (Fig. 6. a' a'). Die Eier in dem Eierstocke sind weisslich gefärbt, während die reifen dunkelgelb sind. b) Die Eileiter. Diese entspringen nicht von dem oberen Ende des Eierstocks, sondern wie es schon Leydig bei *Br. stagnalis* (Zeitschrift für die wissensch. Zoologie Bd. III.

1) Das Auspräpariren der keimbereitenden Organe im Ganzen ist beim Männchen unmöglich. Aber die durchsichtigen Integumente der jüngeren Thiere lassen bei schwachen mikroskopischen Vergrößerungen das ganze hier angegebene Verhältniss sehr gut übersehen.

S. 300) erwähnt hat, etwas unterhalb (Fig. 6. c). Der Eileiter stellt eine flaschenförmige Erweiterung dar, welche schief nach oben verläuft und in (c) die Drüsentasche, an deren oberem Ende, mündet. Die beiderseitigen Drüsentaschen verlaufen convergirend nach unten, um durch eine gemeinschaftliche Oeffnung zu münden. An die Drüsentaschen setzen sich Muskeln an, welche durch ihre abwechselnde Zusammenziehung dieselben in beständiger Bewegung erhalten.

Die Farbe des Weibchens ist im Grundtone grünlich-gelb, die äusseren Ränder der Füsse und Zangen sind hornfärbig, der fusslose Theil kupferröthlich und die beiden Schwanzfortsätze grünlich. Das Männchen ist goldorange-färbig, alle Ränder der Füsse, der Kopfanhänge und des Schwanzes sind dunkler tingirt. Die Beschaffenheit des Wassers übt aber einen merklichen Einfluss auf die Färbung; so fand ich z. B. Exemplare in dem trüben Wasser eines schlammigen Grabens auf dem Wege nach dem Finkenkrüge, welche ganz verblichen aussahen. Ueber ihre Lebensweise und die Art der Begattung kann ich gar nichts angeben, da die Thiere in der Gefangenschaft bald untergehen.

Die Zeit des Vorkommens ist April und Mai; der trockene Sommer von 1859 tödtete sie bald darauf. Im Herbste habe ich sie vergeblich gesucht, obgleich ich zu derselben Zeit in Breslau den *Br. stagnalis* massenhaft angetroffen habe. Sie leben in ziemlich tiefen Gräben; ich habe sie in der Jungfernheide und beim Finkenkrüge gefunden; am ersten Orte kommen sie mit *Limnetis brachyurus* und *Daphnia pennata* zusammen vor.

Branchipus paludosus (Cancer paludosus Müll.).

Es wurden zwei Arten von *Branchipus* in Grönland vorkommend angenommen, nämlich *Br. stagnalis* (*Cancer stagnalis* Fabr.) und *Br. paludosus* (*Cancer paludosus* Müll.). Die erstere führte Fabricius an, wenn man aber seine Beschreibung in der *Fauna Grönlandica* liest, so kann man sich bald überzeugen, dass es gar kein *Br. stagnalis* ist.

S. 247 des genannten Werkes beschreibt er die Hörner mit folgenden Worten, die des Weibchens: „de capite versus os duo styli perpendiculariter pendent“ und S. 248 die des Männchens: „illius longiores, annulis tribus praeter tubulum et setam terminalem constantes.“ Der genaue Fabricius würde unmöglich die inneren Antennen des *Br. stagnalis* und den hufeisenförmigen Fortsatz übersehen haben, wenn er einen solchen vor sich gehabt hätte. Weiter beschreibt er die Bruttasche des Weibchens als lang, was für den *stagnalis* gar nicht passt. Dieses genügt uns schon, um mit Wahrscheinlichkeit die von ihm beschriebene Branchipus-Species nicht für *stagnalis* zu halten. Die Frage, welche sich uns nun zunächst aufdrängt, ist die, ob der *Br. stagnalis* Fabr. nicht der *paludosus* Müll. sei. Dieses kann ich mit ziemlicher Gewissheit bejahen¹⁾; es sprechen nämlich dafür die anhangslosen Hörner, die unter allen Branchipoden nur bei *Br. paludosus* und *ferox* vorkommen, und die lange Bruttasche des Weibchens, die den *ferox* ausschliesst. Der *Br. paludosus* Müll. Zool. Danica Vol. II. p. 10 und Herbst, Naturgeschichte der Krabben Bd. II. S. 118 wurde bereits von Prof. Grube a. a. O. zu dem Middendorffianus hinzugezogen. Ich habe gleichfalls Gelegenheit gehabt, drei Exemplare, zwei Weibchen und ein Männchen, dieser Species aus Grönland zu untersuchen und kann die Vermuthungen Grube's bestätigen. Nur muss ich Folgendes hinzufügen. Fischer beschreibt einen membranartigen Fortsatz an der vorderen Seite des Kopfes, er sagt aber nur, dass er häufig, also nicht constant, vorkomme²⁾; wenn ich nun seine Figur 18, welche den Kopf

1) J. Schiödte in seiner Abhandlung „Uebersicht der Land-Süsswasser- und Ufer-Arthropoden Grönlands“ führt auch nur eine Species, *Br. paludos.*, an und zieht den *Cancer stagnalis* Fab. zu dem *paludos.* Müll. (Uebersetzung in der Berl. entom. Zeitschr. 1859. p. 157.)

2) Fischer a. a. O. S. 153: „an der Stirne bemerkt man häufig, besonders beim Männchen, eine vorspringende dreieckige dünne Hautfalte oder einen Stirnlappen Bei einigen Exemplaren stellte er sich beim leichten Drucke eines Glasplättchens als eine dünne nach vorn gerade abgeschnittene Membran dar, die seitwärts mit je einem Basaltheile der Hörner, nach hinten mit den Seitentheilen des Kopfes und der Stirne zusammenhing.“

eines Weibchens darstellt, ansehe, so scheint es mir, dass diese Membran nur durch Abheben des Chitinüberzuges, verursacht durch Spiritus-Maceration, entstanden ist. Diese Vermuthung gewinnt noch mehr an Wahrscheinlichkeit, da uns kein Fall bekannt ist, in welchem die tentakelförmigen Anhänge bei Männchen und Weibchen in gleichem Masse ausgebildet wären und auch kein solcher, wo sie beim Männchen nicht constant vorkämen. Ich finde weiter die Gestalt der Hörner bei den grönländischen und die Reihe von Dornen auf der Unterfläche mit dem Middendorffianus fast übereinstimmend, so dass ich es schon jetzt wage, den Middendorffianus zu dem paludosus hinzuziehen. Das Definitive hierüber überlasse ich späteren Forschungen, weil dazu die Original-Exemplare von Middendorff noch zu vergleichen wären.

Branchipus paludosus Müll.

Folgende Synonyme würden auf den paludosus zu beziehen sein.

Syn. *Cancer stagnalis* Fabr. Fauna Groenlandica. p. 247.

Cancer paludosus Müll. Zoolog. Danica. Vol. II. p. 10.

Cancer paludosus Herbst, Naturgeschichte der Krabben. Bd. II. S. 118.

Br. Middendorffianus Fisch. Middendorfs Sibirische Reisen. Bd. II. S. 153.

Die Diagnose hat Prof. Grube a. a. O. gegeben. Das Einzige, was dabei zu ändern sein möchte, wäre, das Vorkommen der „Stirnfortsätze“ noch als fraglich zu setzen.

Die Beschreibung werde ich nur auf diejenigen Theile beschränken, welche als entscheidende diagnostische Momente angesehen werden müssen. Diese sind: 1) die Hörner. Sie erreichen bei dem Männchen (Fig. 7) eine bedeutende Länge; der Basaltheil ist nämlich wenig kürzer als die Hälfte des fusshaltigen Körpers. Die Chitinhaut, welche dieselben überzieht, ist glatt; auf der unteren Fläche gegen den inneren Rand findet sich eine Reihe von dornartigen Spitzen, welche schon in dem ersten Viertel des

Basaltheil¹⁾ anfangen und allmählich grösser werdend sich bis zum Zangengliede fortsetzen. Ihre Zahl beträgt 21; die ersten 17 stehen in eine Reihe geordnet, die 4 letzten, welche die längsten sind, stehen in zwei Reihen neben einander. Die Zange (Fig. 7. b) ist hornartig tief chagriniert. Die Hörner der Weibchen stimmen im Baue mit denen des Br. Middendorf. l. c. fig. 18 überein, nur sind auf den mir vorliegenden Exemplaren keine seitlichen Zähnelungen wahrzunehmen, was möglicher Weise darin seinen Grund haben kann, dass jene Exemplare nicht gut erhalten sind. 2) Die Fühler sind nicht gegliedert und tragen an ihren Spitzen feine Härchen. 3) Die Bruttasche des Weibchens ist lang, hülsenförmig (Fig. 8). Die Schwanzflossen sind mit 36 seitlichen gefiederten Fortsätzen besetzt.

Erklärung der Abbildungen.

Taf. X.

- I. *Branchipus Grubii*. Männchen in natürlicher Grösse.
- Fig. 1. Der Kopf des Männchens derselben Species. a. Basalglied der Hörner. b. Zangen. c. Brückenartige Verbindung der Basalglieder (konischer, schief abgestumpfter Zapfen). d. Basalanhänge der Hörner (tentakelförmige Organe; Stirnfortsätze).
- „ 2. Das tentakelförmige Organ; der Basalanhang; vergrössert.
- „ 3. Die Zange der Hörner. a. Einlenkungsstelle. b. Knieförmiger Höcker. d. Die gezähnelte Kante. e. Der halbmondförmige Einschnitt.
- „ 4. Ende des tentakelförmigen Anhangs beim Männchen, stark vergrössert.
- „ 5. Der fusslose Theil des Männchens. a. Hoden. b. *Receptaculum seminis*. c. *Vas deferens*. d. Penis.
- „ 6. Derselbe Theil eines Weibchens. a. Eierstock. b. Eileiter. c. Austrittsstelle des Eileiters. d. Drüse der einen Seite; auf der anderen wurde sie nicht ausgeführt. e. Ohrförmige seitliche Erweiterung der Bruttasche auf der linken Seite des Thieres. f. Drüsentasche mit Eiern gefüllt.

1) Nach Fischer a. a. O. S. 153 fangen sie im zweiten Drittel des Gliedes an.

Fig. 6. 1. Horn eines Weibchens nach einem aufbewahrten Präparate gezeichnet. a. Basalglied. b. Zangenglied. c. Tentakelförmiger Anhang.

II. *Branchipus paludosus*. Männchen in natürlicher Grösse.

„ 7. Der Kopf eines Männchens. a. Basaltheil der Zangen. b. Die Zange selbst.

„ 8. Der fusslose Theil eines Weibchens.

Zu Fig. 5. Bei einer Länge des Männchens von 8 Par. Lin. war die Länge des Bläschens (b) 1,2 Mil., die Breite 0,7 Mil. Die Breite des Hodens in der Höhe des ersten Schwanzringes beträgt 0,3 Mil.

Zu Fig. 6. Die grösste Breite des Eileiters in dessen Mitte bei einem 7 Par. Lin. langen Weibchen betrug 0,5 Mil.; die grösste Breite der Drüsentasche, in welcher nur drei Eier vorhanden waren, 1,25 Mil.

Leptopterygius, neue Gattung der Discoboli.

Vom

Herausgeber.

(Hierzu Taf. VII. Fig. a—d.)

Zähne im Zwischen- und Unterkiefer hechelförmig, in der äusseren Reihe etwas grössere. Fleischige Lippen. Drei und eine halbe Kieme. Die Kiemenöffnungen sind klein und durch eine breite häutige, durchsichtige Brücke getrennt. Die Kiemenhaut enthält vier Strahlen. Die Saugscheibe am Bauche wie bei Lepadogaster. Rückenflosse und Afterflosse bilden longitudinale Leisten, die sich mit der Schwanzflosse vereinigen, ohne deutliche Strahlen.

Als ich den kleinen Fisch, das einzige mir zu Gesicht gekommene Exemplar dieser merkwürdigen kleinen Gattung, in Messina am 30. August 1853 lebend erhielt, bewegte sich derselbe sehr lebhaft und schnell in der mit Seewasser gefüllten Schale umher. Seine Bewegungen waren mehr kriechend als schwimmend; denn er benutzte stets seinen Scheibenapparat am Bauche um sich darauf schnell fortzuschieben. Der Fisch betrug sich so seltsam, dass er sogleich meine Aufmerksamkeit erregte. Auch Prof. Cocco, der damals noch lebte, und der die Fischfauna Messina's vortrefflich kannte, staunte über das kleine Thier, und erklärte es für neu, da er niemals seines Gleichen gesehen hatte. Ebenso interessirte sich Johannes Müller dafür, und hat mich später mehrmals gemahnt, den neuen Fisch zu beschreiben. Erst jetzt komme ich dazu, ihn in die Wissenschaft einzuführen.

Die obige Gattungsdiagnose, welche ich nach dem Schema der von Müller und mir in den Horae ichtholo-

gicae von *Lepadogaster* gegebenen entworfen habe, zeigt, dass unser Fisch in den meisten wesentlichen Punkten mit *Lepadogaster* übereinstimmt, und sich nur durch die Verkümmernng von Rücken- und Afterflosse unterscheidet. Diese Abweichung ist aber allerdings so gross, dass es keinem Zweifel unterliegen kann, der Fisch müsse eine neue Gattung bilden, die ich *Leptopterygius* nenne.

Nur ein einziger Fisch ist bisher beschrieben worden, von dem ich es für möglich halte, dass er mit dem unserigen congenerisch sei, nämlich *Lepadogaster Willdenowii* Risso. Derselbe ist aber, wie es scheint, seit Risso nicht wieder gefunden worden, wenigstens ist mir in der ichthyologischen Literatur über ihn nichts bekannt geworden. Daher lässt sich wohl annehmen, dass er wie die von mir beobachtete Art sehr selten sei. — Ich muss es dahin gestellt sein lassen, wie genau oder ungenau Beschreibung und Abbildung Risso's seien. Voraussetzen lässt sich wohl, dass wir der Beschreibung mehr trauen dürfen, als der mit dieser nicht ganz übereinstimmenden Abbildung. Zur Vergleichung mit unserem Fische wiederhole ich hier die Risso'sche Beschreibung.

L. Willdenowii.

Lepadogaster Willdenowii Risso Ichthyologie de Nice p. 75. pl. IV. fig. 10.

L. luteo virescens, rubro punctatus; pinnis imparibus connexis.

Point d'appendices sur les narines. La couleur de ce Lépadogastère, sans être riche et brillante, n'offre pas moins un agréable ensemble. Le dessus du corps est feuille morte, plus ou moins foncé par des undulations sur lesquelles sont semés assez régulièrement des points rouges très fins. Le museau est arrondi, et aussi large que la tête. La bouche ample, les mâchoires garnies de dents aiguës. La langue rude, couverte d'asperités. Les yeux d'un brun rougeâtre, la prunelle noire. Les nageoires pectorales ont six rayons chaque; les pectoithoraciques rougeâtres, quatre chacune; la dorsale petite en a dix-huit; l'anale quatorze; ces deux nageoires se rennissent à la caudale, qui en a dix. La longueur de ce poisson est de

soixante millimètres, sur dix de largeur. On le trouve sur les bords de la mer de Nice, dans le mois de juillet.

Vergleichen wir diese Beschreibung mit der Abbildung, so fällt sogleich in die Augen, dass die Schnauze spitz und viel schmäler als der Kopf abgebildet ist, während sie doch nach der Beschreibung rund und ebenso breit wie der Kopf sein soll, was so ziemlich auf die folgende neue Art passt. Die rothen Punkte, welche in der Beschreibung sehr fein genannt werden und auf Undulationen angebracht sein sollen, erscheinen auf der Abbildung ziemlich gross und unregelmässig vertheilt. Ueberhaupt ist die Abbildung sehr roh und daher verdächtig.

Sieht man hiernach von der Abbildung gänzlich ab, und hält sich nur an die Beschreibung, so bleiben doch immer zwei Punkte, die mich bestimmen unseren sogleich zu beschreibenden Fisch für eine andere Species zu halten, nämlich der Mangel der Fäden an den vorderen Naslöchern und die deutlich entwickelten Strahlen in den senkrechten Flossen, die doch immer so deutlich sein mussten, dass sie Risso zu zählen vermochte.

L. Coccoi n. sp.

Ich nenne diesen Fisch zu Ehren des verstorbenen Professor Cocco in Messina, der sich um die sicilianische Fischfauna so verdient gemacht hat.

Der Kopf ist wenig länger als breit; die Schnauze breit abgerundet, der Zwischenkiefer ein wenig über den Unterkiefer vorragend. Der Kopf ist $4\frac{1}{3}$ mal in der ganzen Länge des Fisches enthalten. So messe ich jetzt an dem in Weingeist aufbewahrten und durch ihn contrahirten Exemplare; die nach dem lebenden Thiere entworfene Zeichnung ergibt das Verhältniss des Kopfes wie 1 zu nahe 5, was ich auf die Veränderung im Weingeiste schiebe. Der Körper wird vom Kopfe an nach hinten allmählich schmaler, bewahrt aber überall fast dieselbe Höhe.

Die Augen liegen hinter dem ersten Drittel der Kopflänge und sind etwa um drei Augendurchmesser von einander so wie von der Schwanzspitze entfernt.

Beide Naslöcher bilden niedrige an der Spitze offene Röhren. Von dem Hinterrande des vorderen erhebt sich

ein spitzer Tentakel. Die hinteren Naslöcher liegen zwischen den Augen; jedes war am lebenden Thiere um einen Augendurchmesser vom Auge entfernt, am Weingeistexemplare ist diese Entfernung geringer.

Die Mundspalte reicht fast bis unter das Auge. Die Kiefer sind mit fleischigen Lippen versehen. Im Zwischenkiefer und im Unterkiefer steht eine schmale Binde hechelähnlicher Zähne, von denen die der äusseren Reihe ein wenig grösser erscheinen. Weder am Gaumen noch auf der Zunge kann ich Rauigkeiten bemerken.

Die Kiemenspalten liegen vor den Brustflossen wie bei *Lepadogaster*, und sind durch eine breite häutige, durchsichtige Brücke getrennt, in welcher jederseits vier Kiemenhautstrahlen vorhanden sind. — Es finden sich jederseits ganz wie bei *Lepadogaster*, $3\frac{1}{2}$ Kiemenstrahlen, ohne Kiemenspalte hinter dem letzten Kiemenbogen. Die Kiemenblättchen sind mit zwei Reihen seitlicher Fortsätze versehen, und gleichen ganz fiederspaltigen Blättern. Ich habe in Fig. d zwei solche Blättchen von dem letzten Kiemenbogen abgebildet. Auch hierin stimmt unser Fisch im Allgemeinen mit *Lepadogaster* überein. Die Dornfortsätze an der concaven Seite der Kiemenbogen sind kurze stumpfe Dörnchen.

Die Saugscheibe am Bauche ist genau so wie bei *Lepadogaster* gebildet, und ist doppelt. Der Vorderrand der vorderen aus der Verwachsung der Bauchflossen entstandenen Scheibe bildet einen breiten Vorsprung, der durch einen Einschnitt jederseits von der Basis der Bauchflossen abgesetzt ist; der Hinterrand ist abgerundet, und jederseits ausgeschweift. Jede Bauchflosse enthält vier breite Strahlen. Die Brustflossen, welche sich an den Hinterrand der Bauchflossen anfügen, enthalten gleichfalls Strahlen, die mir auf etwa 14 sich zu belaufen schienen. Sie sind jedoch schwierig zu zählen, weil sie in der Haut verborgen liegen. Die zweite Scheibe ist quer oval, mit polygonalen niedrigen Wärzchen besetzt, und lässt im freien Hinterrande Strahlen sehen, die einfach zu sein scheinen, und sich nicht genau zählen lassen.

Hinter der Bauchscheibe zieht sich eine Längsfurche

bis zum After, die schon am lebenden Thiere sichtbar war, und die zum Anhängen beizutragen scheint. Hinter dem After liegt eine Papilla genitalis.

Rücken- und Afterflosse bilden einen häutigen Kamm, in welchem sich nur hinten Spuren von Strahlen wahrnehmen lassen, und vereinigen sich beide ohne sichtbare Grenze mit der Schwanzflosse. Die Afterflosse beginnt so, dass der After in der Mitte zwischen der Saugscheibe und dem Anfange der Afterflosse liegt; die Rückenflosse beginnt früher, in der Mitte der ganzen Länge des Fisches ohne Kopf. Im Ganzen zähle ich 17 bis 18 Strahlen am Ende des Schwanzes, die vielleicht alle der abgerundeten Schwanzflosse zuzuzählen sind.

Die Farbe ist gelb mit Querbinden, die aus zahlreichen braunen Punkten bestehen und sich am Schwanze in eine Art Netzwerk umändern. Die Haut ist glatt und schuppenlos. Durch den Weingeist hat sich die Haut in feine senkrechte Falten gelegt, die am lebenden Thiere nicht vorhanden waren.

Ganze Länge des Fisches 37 Mm.

Länge des Kopfes 8 Mm.

Breite des Kopfes 6 Mm.

Höhe des Kopfes 4 Mm.

Höhe des Körpers am Anfange der Rückenflosse 5 Mm.

Vaterland: Messina.

Erklärung der Abbildungen.

Taf. VII.

- Fig. a. Leptopterygius Coccoi von der Seite gesehen, wenig vergr.
 „ b. Der Kopf von oben gesehen, mit den Augen und Naslöchern.
 „ c. Leptopterygius Coccoi von der Bauchseite gesehen, etwas mehr vergrössert.
 „ d. Zwei Kiemenblättchen, stark vergrössert.
-

Uebersicht der bis jetzt bekannten Arten der Fulgorinen - Gattung *Poiocera* Lap.

Von

Dr. A. Gerstaecker.

(Hierzu Taf. XI u. XII.)

Die Bereicherung, welche der ebenso formenreichen als farbenprächtigen Familie der Leuchtzirpen in der letzten Zeit erwachsen ist, ist so vorwiegend durch Ostindische, meist in den Englischen Sammlungen befindliche Arten bewirkt worden, dass man glauben sollte, Süd-Amerika stehe in seinem Reichthum an Arten dieser Familie dem südlichen Asien beträchtlich nach; und doch trifft dies, wenn man die kleineren Formen berücksichtigt, gar nicht und selbst für die grösseren und ansehnlichen kaum zu, wenn man den Reichthum solcher Sammlungen aufdeckt, die im Gegensatz zu den Englischen ihre Schätze vorwiegend aus der neuen Welt bezogen haben. Die neuerdings an die hiesige Entomologische Sammlung erfolgte Zusendung mehrerer der Gattung *Poiocera* Lap. angehörender, zum Theil sehr ausgezeichneten Arten veranlasste mich zufällig, den ziemlich ansehnlichen Bestand dieser Gattung specieller auf die bisher bekannt gemachten Beschreibungen zu prüfen und es stellte sich dabei das überraschende Resultat heraus, dass von 34 überhaupt vorhandenen Arten sich fast die Hälfte als neu erwies. Hätte es sich nun schon an und für sich verlohnt, eine so ansehnliche Reihe von Novitäten bekannt zu machen, so erregte die bei der Durcharbeitung der bisherigen Literatur gewonnene Erfahrung, dass durch Doppelbeschreibungen das Artregister in dieser Gattung unverhältnissmässig gesteigert worden sei, zugleich den

Wunsch, auch die bereits bekannt gemachten Arten in synonymischer Beziehung zu sichten und die Gattung überhaupt, so weit es möglich war, monographisch zu behandeln. Leider konnte dies wegen der Unbekanntschaft mit einer nicht unbeträchtlichen Anzahl der von anderen Autoren beschriebenen Arten nur in unvollständiger Weise geschehen und am wenigsten war es möglich, etwa eine Eintheilung der Arten in natürliche Gruppen, wie sie sehr zu wünschen gewesen wäre, vorzunehmen, da hierzu die meisten der früheren Beschreibungen der erforderlichen Genauigkeit entbehrten. Da es mir jedoch für jeden Fall erwünscht schien, die mir in natura nicht bekannt gewordenen Arten hier nicht ganz unberücksichtigt zu lassen, und wäre es auch nur, um eine Uebersicht des gegenwärtigen Bestandes der Gattung zu geben, so schien es mir am geeignetsten, eine Aneinanderreihung der Arten nach einem leicht fasslichen, sowohl die Bestimmung als das Auffinden erleichternden Merkmal, welches andererseits auch aus den Beschreibungen der nicht vorliegenden Arten festzustellen war, nämlich nach der Zeichnung, und Färbung der Hinterflügel vorzunehmen. Dass bei einer auf so untergeordneten Merkmalen basirten, analytischen Gruppierung der Arten wiederholentlich nahe verwandte getrennt und heterogene einander genähert werden mussten, versteht sich von selbst; indessen lässt sich doch so viel zu Gunsten des von mir gewählten Eintheilungs-Momentes sagen, dass es zum grossen Theil wirklich sich nahe stehende Arten mit einander vereinigen lässt und alle anderen etwa zu einer naturgemässen Gruppierung verwendbaren Charaktere an Prägnanz übertrifft.

Was den der Gattung *Poiocera* Lap. zu gebenden Umfang betrifft, so sei zunächst erwähnt, dass die von Spinola (*Annales d. l. soc. entom.* VIII) davon abgetrennte Gattung *Calyptoproctus*, welche von Walker (*List of Homopterous Insects in the collection of the British Museum*) und von A. Dohrn (*Catalogus Hemipterorum*) ebenfalls angenommen worden ist, als jeder Begründung entbehrend hier wieder mit *Poiocera* vereinigt worden ist. Die Verlängerung des letzten Abdominalsegments bei den Weibchen

mehrerer Arten, welche Spinola zur Begründung jener Gattung den alleinigen Anlass gab, ist nämlich erstens ein relativer Charakter, indem er bald prägnanter, bald wenig bemerkbar auftritt; zweitens ein Charakter, der bei einer nur im männlichen Geschlecht vorliegenden Art eine Gattungsbestimmung nicht zulässt, da die Männchen der Calyptoproctus-Arten denen der Poioceren vollkommen analog geformt sind; drittens endlich ein Merkmal, das schon deshalb von keiner Bedeutung ist, weil es in nahe verwandten Gattungen, wie Dilobura Spin. ebenfalls sporadisch auftritt. Das Weibchen der von Stål (Berlin. Entomol. Zeitschr. III. p. 315. no. 2) freilich sehr ungenau beschriebenen Dilobura tosta, einer aus Surinam stammenden und im hiesigen Museum befindlichen Art, zeigt z. B. ganz das stark verlängerte, scharf dreieckige letzte Hinterleibssegment, wie es bei Calyptoproctus elegans Oliv. vorkommt, ohne dass der Beschreiber diesen sehr wesentlichen Charakter erwähnt hätte. — Auf Grund desselben Charakters will Schaum (Ersch und Gruber, Allg. Encycl. d. Wissensch. 51. Bd. p. 66) die von White (Annals of nat. hist. XVIII. p. 25. pl. I) aufgestellte Gattung Paralystra ebenfalls mit Calyptoproctus, und da er diese Gattung nicht gelten lässt, mit Poiocera Lap. vereinigt wissen, nach meiner Ansicht jedoch durchaus mit Unrecht; denn die a. a. O. und ausserdem im List of Homopt. Insects pl. III gegebene Abbildung der Paralystra Emma White zeigt weder im ganzen Habitus noch besonders in der Flügelbildung irgend welche nähere Uebereinstimmung mit einer der mir bekannten Poiocera- oder Calyptoproctus-Arten, bei denen der Vorderrand der Flügeldecken durchweg gerade verläuft. Soll die White'sche Gattung mit einer bereits bestehenden vereinigt werden, so bliebe nur die Wahl zwischen Episcius und Dilobura Spinola, die übrigens unter einander durch keinen wesentlichen Charakter abweichen und mit Paralystra nicht nur in der Form der Flügeldecken, deren Vorderrand stark geschwungen ist, sondern auch besonders in der unebenen, rindenartigen Oberfläche und der eigenthümlichen Zeichnung derselben durchaus übereinstimmen. Die Bildung des letzten Hinterleibssegmentes beim Weibchen würde nach

dem oben angeführten Beispiel dieser Vereinigung nicht widersprechen und es könnte sich nur darum handeln, ob die sehr auffallend kurze und breite Form des Kopfes der *Paralystra Emma* unter der Gattung *Dilobura* zulässig wäre. Da die von Stål (a. a. O. p. 314. no. 2) beschriebene *Dilobura verrucosa* von den übrigen Arten der Gattung sich ebenfalls durch sehr verkürzten, wengleich nebenbei noch sehr schmalen Scheitel unterscheidet, möchten nach meiner Ansicht auch der Aufnahme der White'schen Art keine gewichtigen Gründe entgegen zu setzen sein; von *Poiocera* ist sie aber in jedem Falle auszuschliessen.

Von einzelnen zur Gattung *Poiocera* gebrachten Arten glaube ich die von Erichson in Schomburg's Reisen in British Guyana beschriebene *P. porphyrea* sowohl nach ihrer Flügel- als Kopfbildung davon ausscheiden zu müssen; letztere stimmt am besten mit derjenigen der Asiatischen *Aphana*-Arten überein, während der geschwungene Vorderrand der Flügeldecken, die Unebenheit und Färbung ihrer Oberfläche, endlich auch die Form und Färbung der Hinterflügel die Art zur Gattung *Episcius* Spin. stellt. Nach der Aehnlichkeit, welche die Erichson'sche Art mit der von Stoll fig. 23 abgebildeten *Fulgora sanguinea* Oliv. aus Surinam darbietet, würde auch letztere aus der Gattung *Aphana*, wohin sie Walker und Dohrn stellen, zu entfernen und der Gattung *Episcius* einzuverleiben sein, wenn man, wie mir dies rätlich scheint, kein absonderliches Gewicht auf die Kürze oder Länge des Scheitels legt, welche bei fast allen Fulgorinen-Gattungen auffallenden Schwankungen unterworfen ist. — Von mir in natura unbekannt gebliebenen Arten habe ich die vom Cap stammende und sich schon hierdurch von selbst ausschliessende *L. coccinea* Oliv., so wie die von Walker (a. a. O.) beschriebenen *P. limpida*, *obliqua* und *setifera*, die wohl eher zur Gattung *Cladodiptera* gehören möchten, nach den für sie aufgestellten Merkmalen ausgeschieden, dagegen die von Burmeister (*Genera Insect.*) der Gattung *Lystra* beigezählten Arten: *L. multipunctata*, *costata* und *cruenta* (letztere mit *L. venosa* Germ. identisch) wegen ihrer augenscheinlich näheren Verwandtschaft mit *Poiocera* nach Schaum's Vorgang unter diese

Gattung mit aufgenommen. Bei einer derartigen Abgränzung der Gattung kommen für dieselbe im Ganzen 48 von verschiedenen Autoren bekannt gemachte Arten in Betracht, deren Zahl jedoch nach Abrechnung der doppelt und selbst dreifach beschriebenen auf 35 herabsinkt. Von den 4 von Guérin in Duperrey, Voyage de la Coquille beschriebenen Arten ist nämlich 1 mit einer Fabricius'schen Art, von den 16 von Germar in Thon's Archiv II, 2 beschriebenen 2 mit Guérin'schen, die von Laporte in den Annales d. l. soc. entom. I beschriebene mit einer Germar'schen, von den 2 von Perty im Delectus animalium aufgestellten 1 mit einer Germar'schen, von den 5 von Spinola in den Annales d. l. soc. entom. VIII beschriebenen 2 mit Germar'schen, von den 10 von Walker im List of Homopterous Insects beschriebenen 2 mit Germar'schen, von den 3 von Stål in der Öfversigt af Kongl. Vetensk. Akad. Förhandl. XII diagnosticirten 2 mit Germar'schen, die eine von Guérin in Ramon de la Sagra's Historia fisica de la isla de Cuba mit einer Walker'schen und von den 3 von Burmeister in den Genera Insectorum aufgestellten 1 mit einer Germar'schen Art identisch. In der nachfolgenden Uebersicht, welche sich im Ganzen über 50 Arten erstreckt, sind demnach 15 ganz neue hinzugekommen, von denen nur eine vielleicht mit einer Spinola'schen Art identisch sein könnte; drei andere mussten ausserdem, weil ihre Namen mit anderen collidirten, neu benannt werden.

I. Hinterflügel dunkel gefärbt, mit glashellem Mondfleck vor der Spitze.

1) *P. perspicillata*. Capite latiore, abdomine subtus nigro-fasciato, genubus posticis flavis: alis posticis prope basin albido-notatis, macula hyalina ovata. Long. corp. 7—8½ lin., expans. elytr. 18—21 lin. — Patria: Rio (v. Olfers), Bahia (Gomes), Surinam (Cordua).

Poiocera perspicillata Spinola, Annales d. l. soc. entom. VIII, p. 277. no. 1.

Lystra perspicillata Fabricius, Syst. Rhyngot. p. 59. no. 13.

Cicada perspicillata Fabricius, Entom. syst. IV. p. 27. no. 1.

Fulgora perspicillata Olivier, Encycl. méth. VI. p. 574. no. 34.

Cicada atrata Fabricius, Entom. syst. IV. p. 31. no. 19.

Lystra luctuosa Guérin in Duperrey, Voyage de la Coquille, Zoologie II, 2. p. 188.

Stoll, Cigales p. 19. pl. I. fig. 5.

Exemplare dieser gemeinen Art mit je zwei schimmelgrauen Flecken auf Pro- und Mesonotum, wie sie schon von Fabricius in der Beschreibung seiner *Cicada atrata* hervorgehoben worden, kommen nicht selten vor und scheinen sogar die allein gut conservirten zu sein. Die helle Färbung wird durch kleine dicht stehende und fast das Ansehn kurzer Härchen darbietende Gebilde hervorgerufen, von denen es jedoch zweifelhaft sein möchte, ob sie nicht eher als wachsartige Sekretionen denn als wirkliche Hautgebilde anzusprechen wären; auf dem Scheitel und der Basalhälfte der Flügeldecken sind sie gleichfalls, hier jedoch ganz vereinzelt vorhanden.

2) *P. turca*. Capite angustiore, abdomine subtus femoribusque posticis totis flavis: alis posticis prope basin sanguineo-notatis, macula hyalina semilunari. Long. corp. 7 lin., expans. elytr. $19\frac{1}{2}$ lin. — Patria: Brasilia (Sello), St. Catharina (v. Langsdorf).

Cicada turca Fabricius, Entom. syst. IV. p. 40. no. 56.

Flata turca Fabricius, Syst. Rhyngot. p. 51. no. 26.

Lystra Dianae Germar, Thon's Archiv II, 2. p. 55. no. 28.

Die in den obigen Diagnosen hervorgehobenen Unterschiede zwischen den beiden vorstehenden Arten sind auffallend genug, um sie trotz ihrer Aehnlichkeit stets leicht zu unterscheiden; der Kopf von *P. turca* ist so beträchtlich schmaler als von *P. perspicillata*, dass er scheinbar fast nur der halben Breite des letzteren gleichkommt, während er in Wirklichkeit zwei Drittheile desselben misst. Der hyaline Fleck der Hinterflügel ist bei der ersten Art nach aussen stets convex und daher eiförmig; bei der zweiten concav und daher von der Form des Neumonds; die Wurzel der Hinterflügel, abgesehen von den bei beiden Arten roth gefärbten Aderschwielen bei *P. perspicillata* weisslich, bei *P. turca* roth getüncht. Fernere Merkmale für *P. turca* liegen in dem viel schmalern Thorax und den sehr scharf hervortretenden Winkelleisten auf dem Mesonotum, so wie auch in dem weiter ausgedehnten, schärfer abgegränzten

und lichter braun gefärbten Spitzenfeld der Flügeldecken, dessen Adern kleine knotenartige Verdickungen in Form zerstreuter schwarzer Pünktchen darbieten. Bei den vier mir vorliegenden Exemplaren ist der Hinterleib einfarbig gelb, nicht wie Germar für seine *P. Dianae* angiebt, schwarz und gelb gebändert. Fabricius, dessen Charakteristik sonst sehr wohl auf die vorliegende Art, dagegen gar nicht auf die Germar'sche *Lystra turca* passt, weicht nur durch die Angabe, dass die Pünktchen an der Spitze der Flügeldecken weiss seien, ab.

3) *P. stoica*. Nigra, capite pleurisque obscure rufis, elytrorum maculis numerosis abdomineque sanguineis: alis saturate fuscis, macula hyalina ovata. Long. corp. 8 lin., expans. elytr. 20½ lin. — Patria: Brasilia (Nernst.).

Ganz von der Grösse, Gestalt und der breiten Kopfform der *P. perspicillata*. Der Kopf mit rothbraunem Scheitel und hellerer, fast rostrother Stirn; ersterer stark vertieft, mit parallelen Rändern, letztere besonders oben deutlich gewölbt, seicht gerunzelt, über dem Clypeus mit stark erhabener, glatter, in der Mitte leicht gebuchteter Querleiste; von den drei Stirnleisten fehlt die mittlere ganz, während die schrägen seitlichen nur sehr schwach angedeutet sind. Pro- und Mesonotum schwärzlich und dunkel blutroth gemischt, fein gerunzelt, die Mittelleiste des ersteren abgekürzt und schwielig erweitert, die beiden Gruben tief; letzteres mit stark ausgeprägten, glatten vorderen Bogenleisten und gleich erhabenem mittleren Längskiel. Mesonotum schwarz, bläulich bereift, jederseits mit grossem, dunkel blutrothen Fleck. Flügeldecken bläulich schwarz, auf dem Spitzenfelde nicht lichter, mit circa fünfzig grösseren und kleineren, runden, ziemlich gleichmässig vertheilten, blutrothen Flecken, die auf der Unterseite sich noch lebhafter ausnehmen, als oben; nahe der Wurzel bilden einige dieser Flecke durch Zusammenfliessen eine durchgehende, fast gerade Querbinde, welche auf der Oberseite mit Grün getüncht, unten dagegen rein purpurroth erscheint. Hinterflügel sehr satt schwarzbraun, besonders über die Mitte hin, während der Analrand und einige Strahlen nahe der Wurzel lichter erscheinen; der durchsichtige Fleck

vor der Spitze ziemlich klein, länglich oval. Brust und Beine purpurschwarz, pflaumenartig bereift; an ersterer besonders die Schulterblätter, an letzteren die Hinterschenkel mehr ins Blutroth fallend. Hinterleib mit Ausnahme des schwärzlichen und ebenfalls roth gefleckten Basalringes hell blutroth.

Aus Brasilien.

4) *P. oculata*. „Fusco-nigra, abdomine apice flavo, elytris fascia basali guttisque coeruleis, alis nigris, macula ocellari albo-hyalina.“ — Patria: Brasilia.

Lystra oculata Germar, Thon's Archiv II, 2. p. 55. no. 29.

Von Germar aus der v. Winthem'schen Sammlung beschrieben, mir unbekannt; sie soll von der Gestalt der vorhergehenden Arten, jedoch etwas grösser sein.

5) *P. maculata*. Capite, thorace elytrisque ochraceo-nigroque variegatis, abdomine sanguineo, alis nigro-fuscis, basi pallide coeruleo-notatis, macula hyalina minuta. Long. corp. 7—8 lin., expans. elytr. 17½—19 lin. — Patria: Bahia (Sello).

Poiocera maculata Spinola, Annal. d. l. soc. entom. VIII. p. 278. no. 2.

Lystra maculata Guérin in Duperrey, Voyage de la Coquille, Zoologie, II, 2. p. 187. pl. X. fig. 8 (1830).

Lystra spilota * Germar, Thon's Archiv II, 2. p. 55. no. 32 (1830).

Von den vorhergehenden Arten durch den viel längeren, vorn stärker als hinten gerundeten Scheitel, dessen Oberfläche kaum vertieft ist, ziemlich auffallend abweichend. Der Hinterleib ist unten stets, zuweilen jedoch auch oberhalb ganz hell blutroth, bei anderen Individuen aber fast ganz schwarz mit schmalen rothen Spitzenrändern der einzelnen Segmente. Der hyaline Fleck vor der Spitze der Hinterflügel ist klein, zuweilen selbst sehr klein und scheint nach Guérin's Beschreibung mitunter sogar fast ganz einzugehen.

Im hiesigen Museum von Bahia, bei Guérin von Rio de Janeiro.

6) *P. pallida*. „Flavo-pallida, abdomine rubro, punctulis nigris, infra luteo: elytris pallidis, flavo-nigroque variegatis, alis nigricantibus, lunula apicali vitrea.“ Long.

corp. 8 lin., expans. elytr. 18 lin. — Patria: Brasilia (Rio de Janeiro).

Poicera pallida Spinola, Annal. d. l. soc. entom. VIII, p. 279. no. 3.

Lystra pallida Guérin in Duperrey, Voyage de la Coquille, p. 188.

Aus Brasilien, mir unbekannt.

7) *P. specularis*. „Brunnera, fusco-maculata, abdomine ferrugineo, alis macula ovata albo-hyalina.“ — Patria: Surinam.

Lystra specularis Germar, Thon's Archiv II, 2. p. 55. n. 30. Stoll, Cigales, pl. XXIII. fig. 123.

Aus Surinam, mir ebenfalls unbekannt; nach Germar's Angabe etwas kleiner, nach Stoll's Figur beträchtlich grösser als *P. perspicillata*.

8) *P. irrorata*. „Capite thoraceque nigris, elytris piceis, apice dilutioribus, flavo-irroratis, alis nigris, lunula vitrea: abdomine flavescente, basi nigro, supra maculis sex nigris ornato, pedibus nigris, genibus posticis rubris.“ Long. corp. 10 lin., expans. elytr. 25½ lin. — Patria: Bolivia (Chiquitos).

Poicera irrorata Blanchard in d'Orbigny, Voyage dans l'Amérique merid. VI, 2. p. 221. no. 775, Insect. pl. 31. fig. 1.

Aus Bolivia. Der folgenden Art nach der bei Blanchard gegebenen Abbildung sehr nahe verwandt, aber beträchtlich grösser und schon durch den Mangel der grossen Flecke am Vorderrande der Flügeldecken und die Färbung der Hinterbeine hinlänglich unterschieden.

Anmerkung. Die vorstehende Art ist von Blanchard *P. irrorata* (*P. arrosée*) und nicht *P. arrosa* benannt, wie dies von Erichson im Jahresberichte irrthümlich angegeben und von Schaum, Walker und Dohrn nachgeschrieben worden ist.

9) *P. Germari*. Capite thoraceque nigris, flavo-maculatis, elytris rufo-fuscoque variis, marginis antici maculis tribus maioribus apiceque late flavis, hic albo-punctatis: alis basi sanguineo-notatis, macula hyalina semilunari, angusta, abdomine infra femoribusque posticis totis pallide

flavis. Long. corp. 7 lin., expans. elytr. 19½ lin. — Patria: Brasilia (v. Olfers).

Lystra turca Germar, Thon's Archiv II, 2. p. 55. no. 31 (excl. synonymi.).

Von den zunächst stehenden, sehr verwandten Arten unterscheidet sich die vorliegende durch drei grosse, quer ovale, schmutzig gelbe Flecken am Vorderrande der Flügeldecken, die ziemlich zahlreiche weisse Punktirung auf dem bloss gelbbraunen Spitzenfelde derselben, die roth gewaschene Basis und den schmalen Mondfleck der Hinterflügel, so wie endlich durch die Färbung der Beine. An den Vorder- und Mittelbeinen sind nämlich die Schenkel ausserhalb vor der Spitze in weiter Ausdehnung röthlich gelb, die Schienen mit zwei gelben Ringen gezeichnet; an den Hinterbeinen sind die Schenkel fast ganz und die Schienen mit Ausnahme der breiten Spitze und der beiden scharfen Kanten bloss grünlich gelb gefärbt. Nach allen diesen Merkmalen kann diese von Germar als *L. turca* Fabr. beschriebene Art nicht auf die Fabricius'sche gleiches Namens bezogen werden. — In Brasilien einheimisch.

10) *P. pavonina*. Capite thoraceque nigris, rufo-maculatis, abdominis apice, pleuris femoribusque posticis sanguineis: elytris nigro-viridibus, crebre miniaceo-maculatis, apice fasciaque arcuata ultra medium sordide flavis, viridivenosis: alis basi albo-notatis, macula hyalina semilunari, maiore. Long. corp. 8 lin., expans. elytr. 20 lin. — Patria: Caraccas (Gollmer).

Der Kopf kaum breiter, aber im Scheitel deutlich länger als bei der vorigen Art, matt schwarz, dicht wurmartig gerunzelt; der Scheitel leicht concav mit parallelen Rändern, die drei senkrechten Stirnleisten deutlich erhaben, fast scharf, die seitlichen nach vorn von einer seichten Furche begrenzt; die Querleiste oberhalb des Clypeus scharf, leicht gebogen. Pro- und Mesonotum matt schwarz, dunkel blutroth gefleckt, uneben, der Quere nach fein gerunzelt, ersteres mit glatter Längsleiste und kleiner, punktförmiger Grube jederseits, letzteres mit sehr feinem mittleren Längsriel und winklig gebrochenen, nur mässig ausgeprägten Bogenlinien; die Spitze hell rostroth mit weissem Punkte.

Die Flügeldecken bis über die Mitte hinaus tief schwarzgrün mit zahlreichen mennigrothen, grösseren und kleineren runden Flecken und dunkler braunrothen, mitunter grün angelaufenen Adern; dieses Feld wird nach aussen durch eine ziemlich breite, stark S-förmig gekrümmte, weder den Vorder- noch Hinterrand ganz erreichende, schmutzig gelbe, von hellgrünen Adern durchzogene Querbinde begränzt, welche ihrerseits wieder von dem schmutzig gelbbraunen Spitzenfeld durch einen schwarzbraunen Schatten, auf dem einige gelbe Tupfen stehen, abgeschieden wird. Die Hinterflügel besonders über die Mitte hin tief schwarzbraun, längs des Hinterrandes bis zur Spitze lichter, nahe der Basis mit einer milchweissen Makel, vor der Spitze mit grosser, halbmondförmiger Glasmakel. Auf der Unterseite ist die Färbung der Flügel viel intensiver, auf der vorderen die Fleckung fast purpurroth, die Querbinde mehr grasgrün. Die Brust und Beine schwarz, erstere mit blutrothen Pleuren und weissen Flecken, an letzteren die Mittelschenkel unterhalb, die hinteren ganz und heller blutroth. Der Hinterleib ist unterhalb schmutzig wachsgelb, oberhalb auf den beiden ersten Segmenten tief schwarz, im Uebrigen blutroth mit je zwei schwarzen Flecken an der Basis des dritten und vierten Segmentes.

Aus Caraccas.

11) *P. undata*. „Nigra, ferrugineo-varia, abdomine apice rufo, subtus fulvo, operculis fulvis, pedibus nigris, femoribus ferrugineo-vittatis; alis anticis viridi-nigris, apice fuscis, fascia undata flava ornatis: alis posticis nigris, albo-maculatis et fasciatis.“ Long. corp. 7 lin., expans. elytr. 22 lin. — Patria: Columbia.

Poiocera undata Walker, List of Homopterous Insects in the collection of the British Museum, p. 295. n. 27.

Aus Columbien. Nach der Walker'schen Beschreibung muss diese mir unbekanntte Art der vorigen sehr nahe stehen, von der sie sich durch den Mangel der rothen Flecke auf den Flügeldecken, durch den rostgelb gerandeten Scheitel, die Färbung der Schenkel u. a. unterscheidet.

12) *P. multifaria*. „Fulva, scutelli lateribus nigro-qua-

drimaculatis, abdominis lateribus fulvis, albo-guttatis, pedibus fulvis, tibiis anterioribus nigro-maculatis: alis anticis fuscis, viridi-maculatis, apice fulvis, alis posticis nigro-fuscis, macula limpida subapicali ornatis.“ Long. corp. 8½ lin., expans. elytr. 22 lin. — Patria ignota.

Poiocera multifaria Walker, List. of Homopt. Ins. etc. p. 295. no. 28.

Eine mir ebenfalls unbekannte Art.

13) *P. fastuosa*. Capite thoraceque nigris, abdomine basi excepta pedibusque posticis corallinis: elytris viridinigris, apice dilute brunneis, fasciis duabus maculisque tribus marginis antici laete flavis: alis saturate fuscis, basi albo-notatis, macula hyalina maxima. Long. corp. 8 lin., expans. elytr. 21 lin. — Patria: Mexico (Ehrenberg).

Eine durch Färbung und Zeichnung gleich ausgezeichnete Art, in Grösse, Form und Kopfbildung der *P. perspicillata* gleichend. Kopf und Thorax tief schwarz, leicht glänzend, ersterer auf dem Scheitel undeutlich heller gefleckt, auf dem unteren Theil der Stirn ins Pechbraune übergehend; der Scheitel stark ausgehöhlt, die Stirn dicht gerunzelt, mit schwach markirten Seiten- und sehr verkürzter und abgeflachter Mittelleiste, während die Querleiste oberhalb des Clypeus stark erhaben, fast scharf, glänzend, stark gebogen und in der Mitte tief eingeschnitten ist. Das Pronotum ist auf der hinteren Hälfte dicht gerunzelt, vorn beiderseits von der kurzen, glänzend glatten Mittelleiste breit grubig vertieft; das Mesonotum innerhalb der schwach markirten und seitlich gebrochenen Bogenlinien fein nadelrissig, matt und merklich vertieft, die Mittellinie erhaben glänzend; die Spitze hat eine rostfarbene Spitze, das Metanotum blutrothe Seitenflecke. Das Basalfeld der Flügeldecken ist schwarzbraun mit metallisch grünem Schimmer und hell strohgelber Binden- und Flecken-Zeichnung, nämlich einer schiefen und breiten Querbinde dicht hinter der Basis, welche den Vorderrand nicht erreicht, sondern vor diesem quer abgestutzt ist, einer zweiten schmaleren, nach aussen concaven auf der Grenze zum Spitzenfeld, aus einer Anzahl kleiner zerstreuter Punkte und endlich aus drei grossen Flecken am Vorderrand, von denen der erste (zunächst

der Basis) durch die Längsadern eigentlich in drei, die beiden folgenden in zwei hintereinander stehende Flecke aufgelöst sind. Auf der Unterseite ist die Färbung matter, der Grund mehr schwärzlich, die Flecken und Binden fast weisslich. Die Hinterflügel satt rauchbraun, an der Spitze lichter, der Analrand durchsichtig grau, die Basis breit milchweiss gewaschen; der Glasfleck vor der Spitze sehr gross, dicht an den Vorder- und Hinterrand stossend, fast halbkreisförmig mit geschwungenem Aussenrande. An der Brust sind die Pleuren, an den Mittelbeinen die Basis der Schenkel blutroth, an den Hinterbeinen Schenkel und Schienen grell corallenroth; alles Uebrige schwarz. Der Hinterleib unten brennend corallenroth, oberhalb die beiden ersten Segmente tief schwarz, die folgenden sattgelb mit rothen Spitzenrändern und einem schwarzen Punkt jederseits der Mittellinie.

Aus Mexico.

14) *P. meleagris*. Atræ, elytris fuscis, elevato-venosis, crebre hyalino-punctatis, alis antrorsum late sanguineis, macula hyalina elongata guttisque nonnullis dispersis ornatis. Long. corp. 6 lin., expans. elytr. 17 lin. — Patria: Brasilia (v. Olfers).

Merklich kleiner als alle vorgehenden Arten. Kopf und Thorax bräunlich schwarz, matt, grau bestäubt, ersterer im Verhältniss zu seiner nicht bedeutenden Breite mit ziemlich langem Scheitel, dessen Oberfläche nicht merklich ausgehöhlt, aber uneben ist; es findet sich nämlich beiderseits von dem feinen Mittelkiel ein runder Wulst und an dessen Aussenseite je eine ziemlich tiefe Grube. Die Stirn ist gleichfalls uneben, fein gerunzelt, über die ganze Mitte licht braun gefärbt, der mittlere Längskiel stark abgekürzt und sehr schwach markirt, die seitlichen ganz verstrichen, die Querleiste ebenfalls sehr schwach, breit unterbrochen. Am Pronotum ist der mittlere Lappen sehr deutlich abgesetzt, von der Form eines halben Sechseckes, der feine Mittelkiel und die Ränder rostfarben; das Mesonotum etwas grober als jenes, der Quere nach gerunzelt, der Mittelkiel fein, aber deutlich, ebenfalls rostfarben, die Bogenlinien undeutlich. Das Metanotum hell blutroth mit schwärzlichem

Fleck jederseits vom Postscutellum. Die Flügeldecken schwärzlich braun, gegen die Spitze hin lichter, rippenartig geadert und daher rauh, rindenartig erscheinend; sie sind mit sehr zahlreichen, zerstreuten, an der Spitze jedoch dichter stehenden und hier etwas grösseren durchsichtigen, leicht gelblich gefärbten Punkten besät. Die Hinterflügel schwärzlich braun, längs des Vorderrandes bis zum letzten Drittheil hell blutroth, dahinter mit einigen unregelmässigen glashellen Pünktchen; der Glasfleck vor der Spitze schmal, langgestreckt, nach hinten etwas verengt, mit leicht convexem Aussen- und etwas welligem Innenrande. Brust und Beine schwarzbraun, die Hinterbrust und die Dornen der Hinterschienen jedoch licht roth, letztere mit dunkeler Spitze. Der Hinterleib ist unten ganz schwarz, oben hell blutroth; die beiden ersten Segmente, eine Mittelbinde und je vier Punkte auf den folgenden ebenfalls schwarz.

Aus Brasilien.

15) *P. amoena*. Thorace, pedibus elytrisque nigris, his fascia obliqua ante apicem laete flava: capite, pectoris lateribus, femoribus posticis, abdomine alarumque basi sanguineis, his fascia angusta hyalina. Long. corp. 4 lin., expans. elytr. 10 lin. — Patria: Salto-grande Brasiliae (Sello).

Eine der kleinsten Arten der Gattung. Der licht rothgelbe Kopf ist von der Breite des Pronotum, der Scheitel sehr kurz, leicht ausgehöhlt, mit parallelen Rändern; die Stirn oberhalb so gewölbt, dass sie vor dem Scheitelrand von oben her sichtbar ist, schmutzig grau gelb, dicht und fein gekörnt, ohne Spur von erhabenen Linien, der Clypeus licht roth. Das Pro- und Mesonotum kurz, tief und fast matt schwarz, fein querrunzlig, mit feiner, leicht erhabener, glänzender Mittellinie; die Bogenlinien auf letzterem nur schwach markirt. Die Flügeldecken tief schwarzbraun, metallisch grün schimmernd, vor der etwas lichter und rein braunen Spitze mit schmaler, lichtgelber Querbinde, die etwas schräg von vorn und innen nach hinten und aussen verläuft und hinter ihrer Mitte leicht unterbrochen ist. Die Hinterflügel satt rauchbraun, am Wurzel-drittheil hell blutroth, mit graulichem, etwas durchsichtigen

Analrand und schmaler, wasserheller Querbinde vor der Spitze, die den Vorderrand beinahe erreicht und fast gerade verläuft. An der Brust sind die Schulterblätter, an den Hinterbeinen die Schenkel hell blutroth, das Uebrige schwarz; der Hinterleib oben und unten lichtroth, an der Basis fast gelblich.

Von Salto-grande in Brasilien.

16) *P. punicea*. Thorace pedibusque nigris, capite, pectoris lateribus, femoribus posticis alarumque basi coccineis: elytris fuscis, obscurius punctulatis, alis basi albido-tinctis, macula hyalina parva, ovata. Long. corp. $4\frac{1}{2}$ lin., expans. elytr. 12 lin. — Patria: Brasilia (v. Olfers).

Etwas kleiner als die folgende Art, der sie in Form und Färbung sehr gleicht. Der Kopf wie bei dieser und der vorigen sehr breit, das Pronotum seitlich fast überragend, der Scheitel kurz, zwischen den parallelen Rändern leicht concav, die Stirn vor dem Rande derselben etwas hervortretend, dicht und fein gekörnt, ohne alle Leisten; von Farbe licht mennigroth, der Clypeus mehr scharlach- oder corallenroth. Der Thorax bräunlich-schwarz, fast matt, dicht und fein querrunzelig; auf dem Pronotum ausser der stumpfen, schwieligen Mittellinie eine dickere quere Schwiela nahe dem Vorderrand, beide von bräunlicher Färbung; auf dem Mesonotum die ganze Mitte fahlbraun, die glatte Mittellinie stumpf, die Bogenlinien verwischt. Das Metanotum in der Mitte schwärzlich, seitlich corallenroth. Die schmalen Flügeldecken gleichmässig und licht braun, etwas durchscheinend, in den Zwischenräumen der Adern dunkler getupft; die Hinterflügel satt rauchbraun, mit licht grauem, an der Wurzel lebhaft roth gefärbtem Analrande, mehr nach vorn mit weisslich getünchter Basis und kleinem eiförmigen Glasfleck vor der Spitze. An den Hinterbeinen sind die Schenkel und die Basis der Schienen, an der Brust die mittleren Schulterblätter und der grösste Theil der Hinterbrust, endlich auch der Hinterleib oben und unten lebhaft scharlachroth.

II. Hinterflügel ohne glashellen Mondfleck vor der Spitze.

a) Hinterflügel ganz rauchbraun.

17) *P. dichroa*. Nigra, capite, pectoris lateribus, femo-

ribus posticis abdomineque corallinis, alis basi fusco-dia-phanis, sanguineo-tinctis. Long. corp. $5\frac{1}{2}$ lin., expans. elytr. $15\frac{1}{2}$ lin. — Patria: Brasilia (v. Olfers).

Lystra dichroa Germar, Thon's Archiv II, 2. p. 55. no. 24 (1830).

Poiocera rubriceps Stål, Öfvers. af Vetensk. Akad. Förhandl. XII. p. 191. no. 2 (1856).

Aus Brasilien, eine der bekanntesten Arten; der vorigen sehr ähnlich im ganzen Baue, durch beträchtlichere Grösse, dunklere Färbung der Flügeldecken und den Mangel des Glasfleckens in den Hinterflügeln leicht zu unterscheiden.

18) *P. sepulchralis*. „Nigra, pectore postice utrinque macula albo-mucorea, abdomine flavo, subtus medio longitudinaliter nigro.“ Long. corp. 5 lin., expans. elytr. $13\frac{1}{2}$ lin. — Patria: Brasilia.

Poiocera sepulchralis Stål, Öfvers. af Vetensk. Akad. Förhandl.

XII. p. 191. no. 3.

Eine mir unbekannt Art aus Brasilien; soviel sich aus der sehr kurzen Diagnose entnehmen lässt, sind die Hinterflügel bei dieser Art ebenfalls ganz dunkel gefärbt.

b) Hinterflügel auf der Basalhälfte tief rauchbraun, auf der Spitzenhälfte viel lichter, durchscheinend *).

19) *P. carbonaria*. Nigra, abdomine infra luteo, elytris crebre viridi-punctatis, apice dilutioribus, fuscis, femoribus posterioribus flavo-pictis. Long. corp. $4\frac{1}{2}$ lin., expans. elytr. 14 lin. — Patria: Brasilia (Sello, v. Olfers).

Von mittlerer Grösse, oberhalb ganz schwarz gefärbt. Der Kopf schmaler als der Thorax, mit kurzem Scheitel, dessen Oberfläche nur leicht vertieft und dessen Ränder parallel sind, und flacher, wurmartig gerunzelter Stirn, auf der nur von der mittleren Längsleiste eine schwache Spur zu bemerken ist. Auf dem Pronotum sind nur wenige aber grobe Querrunzeln und ein feiner, vorn abgekürzter Mittelkiel bemerkbar; das Mesonotum innerhalb der sehr deutlichen, glänzend glatten Bogenlinien, beiderseits von dem

*) Entweder in diese oder in die nächste Kategorie scheint auch die mir unbekannt Poiocera rufifascia Walker (List of Homopt. Insects p. 229. no. 33) zu gehören.

ebenfalls glänzenden Mittelkiel fein nadelrissig, matt, beiderseits glatt. Die Flügeldecken schwärzlich braun, bis zu dem lichterem Spitzenfelde stark rippenartig geadert. Die Adern bis über die Mitte hinaus durchweg schwarz, auf der Gränze zum Spitzenfelde jedoch alle Queradern licht gelb; zwischen diesen gelben Adern und der Wurzel ist der schwarze Grund überall mit zahlreichen grünen Pünktchen zerstreut besät. Auf den Hinterflügeln ist gewöhnlich nur die Basalhälfte dunkel rauchbraun, die Spitzenhälfte dagegen durchsichtig und nur leicht braun getrübt; es kommen jedoch auch Exemplare vor, an denen die Spitze wieder ziemlich dunkel gefärbt ist und wo dieselbe nur durch eine lichtere Binde, auf der überdem auch noch die Adern dunkel umflossen sind, von der tiefbraunen Basis geschieden wird. Die Brust mattschwarz, mit hellgrüner Säumung der einzelnen Platten und der Hüften; beiderseits mit weisser Sekretion bedeckt, die auch an der Basis beider Flügelpaare zu bemerken ist. Die Beine schwarz; die Mittelschenkel an beiden Seiten mit unregelmässigen gelben Längsflecken, die Hinterschenkel aussen ganz gelb, innen mit zwei schwarzen Längslinien, die Hinterschienen bis auf die schwarze Spitze grünlich gelb. Der Hinterleib ist auf der ganzen Unterseite rothgelb, zuweilen selbst mennigroth, welche Farbe zugleich als schmaler Saum die Oberseite umzieht; das letzte Segment ist beim Weibchen nur wenig länger als das vorhergehende und wie dies mit einem feinen Mittelkiel versehen.

In Brasilien, wie es scheint, ziemlich häufig.

20) *P. constellata*. Capite, thorace pedibusque olivaceis, abdomine miniaceo, elytris fuscis, rufo-venosis pallideque maculatis, margine antico viridi, trimaculato, apice late cervinis, albo-guttatis. Long. corp. $6\frac{1}{2}$ lin., expans. elytr. $19\frac{1}{2}$ lin. — Patria; Cuba (Müller).

♀ Abdominis segmento ultimo praecedente dimidio longiore, unicarinato.

Lystra (Poiocera) constellata Guérin in Ramon de la Sagra, Historia física etc. de la isla de Cuba VII. p. 179. (1857).

Poiocera basistella Walker, List of Homopt. Insects p. 297. no. 30. (1850).

In Cuba und nach Walker auch in Jamaica einheimisch. Die Art würde nach Spinola zu seiner Gattung *Calyptoproctus* gehören, da bei dem Weibchen das letzte Abdominalsegment um die Hälfte länger als das vorhergehende ist und den Genitalring überdeckt; der scharfe Mittelkiel desselben erstreckt sich über das ganze vorletzte und die hintere Hälfte des drittletzten Segmentes.

Anmerkung. Dass die von Guérin als *L. constellata* beschriebene mit der Walker'schen Art identisch ist, kann bei der vollkommenen Uebereinstimmung aller Merkmale gar nicht zweifelhaft sein; die einzige abweichende Angabe, der Hinterleib sei bei *P. basistella* pechbraun, beruht wohl ohne Zweifel darauf, dass Walker ein Exemplar mit durch Fäulniss missfarbigem Hinterleib vor sich gehabt hat. Trotzdem wird der Guérin'sche Name dem sinnlosen Walker'schen vorzuziehen sein.

- c) Hinterflügel an der Basis und Spitze rauchbraun, mit durchsichtiger oder hell gefärbter Mittelbinde.

21) *P. cribrata*. Capite, thorace elytrisque obscure cervinis, his punctis pallidis crebre adpersis, alis hyalinofasciatis, basi coeruleo-notatis, abdomine apice sanguineo, pedibus flavo-nigroque variis. Long. corp. $4\frac{1}{2}$ lin., expans. elytr. 14 lin. — Patria: Brasilia (v. Olfers).

Poiocera venosa Walker, List of Homopt. Insects p. 298. no. 32.

Ein einzelnes Exemplar aus Brasilien. Der Name dieser von Walker ganz kenntlich beschriebenen Art musste wegen des früher von Germar an eine andere vergebenen geändert werden.

22) *P. fuliginosa*. Atra, capite flavo-imbato, elytris apicem versus nervis transversis albidis: alis medio late hyalinis, basi cyanescenti-notatis, abdomine coccineo, basi punctisque segmentorum nigris. Long. corp. $4\frac{1}{2}$ lin., expans. elytr. 14 lin. — Patria: Texas (Friedrich).

Fulgora fuliginosa Olivier, Encyclop. méthod. VI. p. 574. no. 39.

Lystra fuliginosa Germar, Thon's Archiv II, 2. p. 52. no. 6.

Nach Oliviers Angabe in Georgien einheimisch; drei dem Museum aus Texas zugesandte Exemplare stimmen mit der Beschreibung der Encyclopädie genau überein.

23) *P. monacha*. Atra, elytris ultra medium usque subtilissime flavo-punctatis, apice dilutioribus fuscis, alis

lacteo-fasciatis. Long. corp. $4\frac{1}{2}$ lin., expans. elytr. 12 lin.
Patria: Brasilia (Sello).

Calyptrorctus lactuosus Spinola, Annal. d. l. soc. entom. VIII.
p. 272, no. 5.

In Brasilien nicht selten. Beim Weibchen ist das letzte Hinterleibssegment doppelt so lang als das vorletzte, in der Mitte des Hinterrandes flach ausgeschnitten, beiderseits gerundet; die Mittellinie ebenso wie auf den beiden vorhergehenden Segmenten scharf gekielt. — Der Spinola'sche Artname musste, da er schon früher von Guérin an eine andere Art vergeben war, geändert werden.

24) *P. marginalis*. Atra, abdomine anguste croceolimbato, elytris margine antico guttisque numerosis testaceis, alis lacteo-fasciatis. Long. corp. $4\frac{1}{3}$ lin., expans. elytr. $12\frac{1}{2}$ lin. — Patria: Brasilia (Virmond).

Mit der vorigen Art in Grösse und Form übereinstimmend und derselben überhaupt äusserst ähnlich, so dass ein Hervorheben der Unterschiede zur Charakteristik genügt. Die Stirn ist etwas stärker und deutlicher wurmartig gerunzelt, die drei Längskiele schärfer markirt, die Backenlappen licht pechbraun. Die Flügeldecken sind weniger geschwärzt, mehr pechbraun, das Spitzenfeld kaum heller als die grössere Basalhälfte; auf dieser sind die gelben Pünktchen etwas grösser, deutlicher markirt und der ganze Vorderrand bis nahe zur ersten Längsader blass knochengelb. Auf den Hinterflügeln ist der dunkelbraune Basalfleck im Verhältnisse grösser, der Analrand mit Ausnahme der Spitze nicht milchweiss, sondern deutlich grau getrübt. Die drei letzten Hinterleibssegmente haben rothgelbe Seiten- und Spitzenränder, der letzte beim Weibchen einen besonders breiten hinteren Saum.

Ein einzelnes Exemplar aus Brasilien.

25) *P. lugubris*. Nigro-olivacea, capite testaceo, abdomine subtus miniaceo, nigro-fasciato, alis hyalinis, margine anali late, postico anguste nigro. Long. corp. 6 lin., expans. elytr. $17\frac{1}{2}$ lin. — Patria: Brasilien.

Lystra lugubris Perty, Delect. animal. p. 177. tab. 35. fig. 5.

Calyptrorctus lugubris Spinola, Annales d. l. soc. entom. VIII.
p. 270. no. 3.

Diese seltene Bräsilianische Art ist mir ebenso wenig wie *Spinolia* bekannt geworden; sie weicht von den vorhergehenden durch den in seiner ganzen Ausdehnung schmal schwarz gesäumten Hinterrand der Hinterflügel ab. Nach der Perty'schen Abbildung ist der letzte Hinterleibsring des Weibchens stark verlängert.

(Tab. 26) *Po. coleoptrata*: Capite thoraceque fuscō-olivaceis; abdomine supra crocōo; vitta maculari nigra; pedibus nigris; tibiis anterioribus flavo-annulatis; elytris costato-vénosis; fuscis ferrugineo-ladpersis; apice maculis tribus magnis cervinis; alis areā medianā flavescenti-alba. Long. corp. $4\frac{1}{4}$ — $5\frac{1}{2}$ lin.; expans. elytr. $1\frac{1}{2}$ — $1\frac{3}{4}$ lin. Patria: Rio-Janeiro (Feldner), La Guayra (Haebérlein), Columbia (Stärke).
Var. a. Alis posticis vitta antepicali pellucidata.

Var. b. Elytris abdomineque supra viridibus.
Von eigenthümlich gedrungenem Baue und mit breiten, kurzen Flügeln. Der Kopf ist sehr viel schmaler (als der Thorax), der Scheitel nur schwach vertieft, uneben, mit fast gerade abgeschnittenem Vorderrande, vor dem der aufgeworfene obere Stirnrand hervortragt; die Stirn dunkelbraun, glänzend; sehr grob wurmartig gerunzelt; die drei Längsleisten scharf markirt. Der Thorax ist wie der Scheitel oberhalb bräunlich-olivärfärbig, das Pronotum etwas heller, dicht gerunzelt, mit vorn abgestützter, ziemlich stumpfer Mittelleiste und vier runden, schwärzlichen Grüben; das Mesonotum dunkler, fast braun, am Vorderrande mit sechs rostgelben Punkten, die Mittel- und die beiden Bogenleisten stark erhaben, glänzend; der Raum zwischen ihnen nadelrissig. Die Flügeldecken mit stark erhabenen, rippenartigen Längsadern, so dass die schmalen Zwischenräume derselben wirkliche Furchen bilden; schwärzlich pechbraun; besonders längs den Rippen mit röstrothen Punkten und Flecken gesprenkelt; und in den Zwischenräumen überall mit dichtem, maschigen Adernetz von rostgelber Farbe gescheckt; beim Beginne des ziemlich schmalen Spitzenfeldes erscheinen die Flügeldecken durch das Aufhören der starken Längsadern wie geknickt und sind hier auf schwarzbraunem, weisslich punktirten Grunde mit drei grossen rostfarbenen Flecken geziert. Von denen einer den

Aussenrand einnimmt, die beiden anderen, hinter einanderstehenden dem Vorderrande genähert sind. Die Hinterflügel mit quere weisgelben Spiegelfelde, welches an der Wurzel schmal schwarzbraun getüncht ist, während es nach hinten und aussen von einer breiten, gleichfalls dunkelbraunen Randbinde eingefasst wird; am Anal- und Hinterrande ist diese Binde stellenweise lichter gefärbt, mehr durchsichtig, nahe der Spitze durch die weiss gesäumten Queräderchen gegittert. Brust und Beine matt schwarz, erstere mit gelbgesäumten Schulterblättern und Hüften, letztere an den Vorder- oder Mittelschienen mit goldgelbem Ringe vor der Spitze. Der Hinterleib unten ganz schwarz, oben orangefarben mit schwarzen Randflecken und einer aus fünf Flecken bestehenden Mittelbinde, welche auf dem dritten und vierten Ringe am breitesten ist.

Zwei übereinstimmende Exemplare der eben beschriebenen Stammform aus Brasilien.

Bei zwei anderen von La Guayra und Puerto Cabello, obwohl sie entschieden dieser sehr auffällig gebildeten Art angehören, zeigen sich Unterschiede in Färbung und Zeichnung, wie sie im Ganzen bei den Arten dieser Gattung selten vorkommen. Das erstere ist auf den Flügeldecken merklich heller, auch auf dem Wurzelfelde fast reifarben und auf den Hinterflügeln wird die breite braune Randbinde vor der Spitze durch ein ausgedehntes glashelles Feld unterbrochen. Letzteres ist in übereinstimmender Weise auch bei dem zweiten, bedeutend kleineren Exemplar aus Puerto Cabello der Fall, welches sich jedoch seinerseits wieder durch graugrüne Färbung des Hinterleibs, stark grün getünchte Flügeldecken und grünlich weissen Spiegel der Hinterflügel auszeichnet.

27) *P. olivacea*. „Pallida, prothorace medio carinato, elytris pallide olivaceis, striga transversa maculisque marginalibus et macula terminali nigris: alis nigris, lunula latissima vitrea, virescente, abdomine pallido, medio nigro, pedibus nigris.“ Long. corp. $8\frac{1}{2}$ lin., expans. elytr. 20 lin. — Patria: Santa Cruz, Boliviae.

Poicocera olivacea Blanchard in d'Orbigny, Voyage dans l'Amérique mérid. VI, 2. p. 221. no. 776. pl. XXXI. fig. 2.

In Form, Färbung und Zeichnung nach der von Blanchard gegebenen Abbildung mit der vorigen Art so wesentlich übereinstimmend, dass man sie für identisch mit derselben halten könnte; indessen zeigen sich doch, abgesehen von der viel bedeutenderen Grösse, hinreichende Unterscheidungsmerkmale. Zu diesen gehört erstens die Zeichnung der Flügeldeckenspitze, welche von dem Wurzelfelde nur durch eine sehr schmale, lineare, zweimal eingeknickte schwarze Binde abgegränzt ist und ausser der kleinen Spitzenmakel keine weitere dunkle Zeichnung erkennen lässt; zweitens die viel breitere, nicht in Flecke getheilte Hinterleibsbinde, endlich auch der stark dreieckige Prothorax und die Färbung der Beine. — Von Santa Cruz in Bolivia.

28) *P. satellitia*. „Fulvo-viridis, metathorace nigro, abdomine rufo, pedibus nigro-fuscis, viridi-vittatis, tibiis tarsisque posticis ferrugineis: alis anticis viridibus, flavo-maculatis, apice viridi-flavis, subhyalinis, nigro-5-maculatis, posticis nigris, fascia arcuata alba ornatis.“ Long. corp. 7 lin., expans. elytr. 19 lin. — Patria: Venezuela.

Poiocera satellitia Walker, List of Homopt. Insects p. 296. no. 29.

Eine mir unbekannt Art, die den vorigen beiden, wie es scheint, verwandt ist.

d) Hinterflügel mit rother Basal- und schwarzer Spitzenhälfte.

29) *P. imperatoria*. Obscure olivacea, fronte, verticis margine, pronoti fascia basali, pectoris macula magna laterali, femoribus posticis abdomineque miniaceis: elytris fuscis, viridi-rufoque reticulatis, maculis 19 fasciisque duabus antepicalibus linearibus, arcuatis (interna interrupta) miniatis. Long. corp. 11½ lin., expans. elytr. 33 lin. — Patria: Costa Rica (Hoffmann).

Eine riesige Art in dieser Gattung und nicht nur durch schöne Färbung, sondern auch ganz besonders durch die auffallende Form des Scheitels ausgezeichnet. Derselbe ist nämlich bei mässiger Kopfbreite fast halbkreisförmig, nur um ein Drittheil kürzer als das Pronotum, am Innenrande der Augen gerade abgeschnitten, der bogenförmige Vorderrand erst weit vor den Augen beginnend und sich nach vorn immer mehr vom Hinterrande entfernend; die Ober-

fläche des Scheitels leicht concav, besonders gegen den aufgebogenen Vorderrand hin, uneben, mit kurzer, vorderer Mittelleiste und darauf folgender breiter Grube. Während die hintere Hälfte des Scheitels die olivengrüne Färbung des Thorax zeigt, ist der breite Spitzensaum gleich der ganzen Unterseite des Kopfes hell mennigroth; die mit ihrem scharfen Rande über den Scheitel hervortretende Stirn dicht und fein granulirt, matt glänzend, ohne Spuren von Längsleisten, dagegen mit stark erhabener, zweitheiliger unterer Querleiste. Das dunkel olivengrüne Pronotum ist am Hinterrande mennigroth gesäumt, besonders auf der hinteren Hälfte stark querrunzelig, vorn leicht eingedrückt und beiderseits mit einigen flachen Höckern versehen, längs der Mitte deutlich gekielt; das Mesonotum mit geglätteter schwärzlicher Basis, etwas schwächerem Mittelkiel und wurmartig gerunzeltem Mittelfeld, welches gegen den Vorderrand hin geradlinig abgeschnitten und leicht vertieft ist. Das Schildchen röthlich mit pechbrauner Spitze, das Metanotum tief schwarz. Die Flügeldecken schwarzbraun, mit mennigrothem, hier und da grün getünchten Adernetz dicht durchzogen; auf dem Wurzelfelde stehen neunzehn mennigrothe Tropfenflecke und zwar vier im Vorderrande, drei dicht hinter demselben, die übrigen in drei Längsreihen vertheilt. Das Spitzenfeld, auf dem das Adernetz ausschliesslich mennigroth, fast gelb ist, dessen Spitzenrand jedoch wie blauschwarz erscheint, wird von zwei linearen, stark gekrümmten mennigrothen Querbinden durchzogen, von denen die äussere ganz, die innere hinter der Mitte breit unterbrochen ist und zwar gerade da, wo sie sich unter einem spitzen Winkel nach innen wendet. Die Hinterflügel sind auf der Wurzelhälfte satt zinnoberroth, an der äussersten Wurzel, der Aussenhälfte und dem Hinterrande tief schwarzbraun, fast reinschwarz; der Analrand zeigt eine Mischung von Roth und Grün. Brust und Beine sind matt schwarz, an ersterer jederseits ein grosser Fleck, an letzteren die ganzen Hinterschenkel und die Basis der Hinterschienen mennigroth. Letztere Farbe zeigt auch der Hinterleib, an dem nur oberhalb das erste und die Mitte des zweiten Segmentes geschwärzt sind, während die beiden

folgenden jederseits am Vorderrande drei schwarze Punkte führen. Beim Weibchen sind die vier letzten Segmente in der Mitte gekielt, das letzte von der Länge des vorhergehenden.

Von Costa Rica.

30) *P. combusta*. Viridi-olivacea, capite ferrugineo, pronoto flavo-imbato, elytris fuscis, rufo-venosis et maculatis, fasciis duabus anteapicalibus, altera angusta, arcuata. altera lata, undulata croceis: abdomine basi excepta femoribusque sanguineis. Long. corp. 9—10 lin., expans. elytr. 25—29 lin. — Patria: Nova Granada (Goudot), La Guayra (Münter).

Lystra combusta Westwood, Arcana entomol. II. p. 90. pl. 71. fig. 2.

In der Form des Scheitels der vorigen Art am nächsten kommend, indem auch hier der Vorderrand erst weit vor den Augen seine Rundung beginnt; die Ausdehnung in der Länge ist jedoch viel geringer, kaum der halben Prothoraxlänge gleich, die Aushöhlung der Oberfläche beträchtlicher. Beim Weibchen ist der letzte Hinterleibsring von der Länge des vorletzten und wie die drei vorhergehenden in der Mittellinie gekielt; der Genitalring ragt frei hervor.

Beide Geschlechter aus Neu-Granada und La Guayra.

e) Hinterflügel mit breit hellgefärbter, schwärzlich umgürteter Basis und durchsichtiger, aber angerauchter Spitze.

31) *P. aegrota*. Olivacea, pedibus elytrisque pallide viridibus, his margine antico basi sanguineo: abdomine supra (basi nigra excepta) alarumque basi late coccineis. Long. corp. $4\frac{1}{2}$ lin., expans. elytr. 13 lin. — Patria: Columbia (Starke).

Kopf und Thorax licht olivenfarbig, etwas glänzend, ersterer reichlich von der Breite des Thorax, mit ausgehöhltem, parallel gerandeten Scheitel, über dessen Vorderrand der scharfe obere Stirnrand hervortritt; die Stirn wurmartig gerunzelt, mit drei deutlichen, fast ganz senkrecht verlaufenden Längslinien, von denen die seitlichen in derselben Höhe beginnen, wo die mittlere endet und mit schwacher, dreibuckliger Querleiste oberhalb des an der

Basis stark zweischwieligen Clypeus. Pronotum mit scharfem Mittelkiel, vorn jederseits mit tiefer Grube, hinten seicht quengerunzelt; Mesonotum mit fein nadelrissigem Mittelfelde, dessen Mittelkiel hinten zweitheilig und dessen Bogenlinien stark erhaben, glänzend und glatt sind; Metanotum schwärzlich, mit roth gemischt. Flügeldecken fahl und fast durchscheinend gelblichgrün, mit spangrünem Geäder und ziemlich grossen, aber sich schwach markirenden guttgelben Flecken, die jedoch dem Spitzelfelde fehlen; das Basaldritttheil des breiten Vorderrandes ist lebhaft blutroth, mit einigen grünen Fleckchen und eine schwächere rothe Färbung überzieht auch den hinteren Theil der Flügeldeckenwurzel. Die Hinterflügel sind über die kleinere Basalhälfte hin hell mennigroth, im Uebrigen licht rauchbraun, jedoch mit einem dunkleren, bindenförmigen Schatten auf der Gränze zum Rothen, der den Vorderrand aber nicht erreicht. Die Brust^o, die ganzen Beine, die Unterseite des Hinterleibs mit Einschluss des Genitalringes sind hell gelblichgrün, die Oberseite des Hinterleibs scharlachroth mit schwarzer bis zur Mitte des zweiten Ringes ausgedehnter Basis.

Von Puerto Cabello.

32) *P. amabilis*. Capite thoraceque cervinis, elytris dilute sanguineis, fascia obliqua pallide flava, nigro-cincta ornatis, apice dilute brunneis: alis dimidio basali abdomineque supra laete coccineis, hoc infra cum pedibus rufo-cinereo. Long. corp. $4\frac{1}{2}$ lin., expans. elytr. $12\frac{1}{2}$ —13 lin. — Patria: Brasilia (v. Olfers).

Kopf und Thorax licht hirschbraun mit röthlichem Anfluge, ersterer so breit wie der Thorax, mit kurzem, ausgehöhlten, parallel gerandeten Scheitel, vor dessen Vorderrand der obere Stirnrand sich dicht anlegt; die Stirn fast rostfarben, fein wurmartig gerunzelt, mit fast ganz verloschenen Längsleisten und kaum angedeuteter Querlinie oberhalb des Clypeus. Das Pronotum mit feinem Mittelkiele, ohne merkliche Eindrücke, hinten leicht querrunzlig; das Mesonotum mit feinen, aber deutlich erhabenen Bogenlinien und fein cisilirtem Mittelfelde; das Metanotum scharlachroth, in der Mitte geschwärzt. Die Flügeldecken bis zum

licht rehfarbenen und ziemlich durchsichtigen Spitzenfelde hell blutroth, spangrün längsgeädert, auf der Gränze zu diesem mit einer schmalen, schräg nach aussen und hinten verlaufenden hellgelben Querbinde, die beiderseits schwärzlich begränzt ist, geziert. Die Hinterflügel mit lebhaft scharlachrothem Wurzelfelde, welches nach hinten und aussen von einem tief schwarzbraunen, vorn abgekürzten und hier in das Rothe hineingebogenen Bande umgränzt wird; die Spitzenhälfte lichtbraun, doch auf der Gränze zum Rothen fast hyalin. Brust, Beine und Unterseite des Hinterleibes sehr matt und hell blutroth, leicht grau bereift; die Oberseite des Hinterleibes dagegen mit Ausnahme der schmalen tief schwarzen Basis brennend scharlachroth, an der Basis jederseits mit drei schneeweissen Punkten.

Diese kleine, sehr schön gefärbte Art stammt aus Brasilien.

33) *P. sanguinolenta*. Ferruginea, elytris viridibus, ante apicem croceo-fasciatis, margine antico ad medium usque sanguineo: abdomine alarumque basi coccineis. Long. corp. $4\frac{1}{3}$ lin., expans. elytr. $10\frac{1}{2}$ lin. — Patria: Santa Cruz, Boliviae.

Poiocera sanguinolenta Blanchard in d'Orbigny, Voyage dans l'Amér. mérid. VI, 2. p. 221. pl. XXXI. fig. 3.

Die Diagnose dieser mir unbekanntes, aus Santa Cruz stammenden Art habe ich nach der von Blanchard gegebenen Abbildung, mit der seine kurze Charakteristik fast im geraden Gegensatze steht, angefertigt. Nach ersterer muss *P. sanguinolenta* der vorigen Art sehr ähnlich sein, von der sie sich hauptsächlich durch geringere Grösse und durch die Färbung der Flügeldecken unterscheidet; diese sind dunkelgrün mit bis zur Mitte blutrothem Vorderrande und schmaler rothgelber Querbinde vor dem geschwärzten Spitzenfelde.

34) *P. nuptialis*. Capite thoraceque nigris, supra croceo-variis, pedibus sanguineo-maculatis, elytris aurantiacis, viridi-venosis nigroque maculatis, apice subhyalinis, abdomine alarumque area basali croceis. Long. corp. $4\frac{2}{3}$ lin., expans. elytr. 14 lin. — Patria: Brasilia (Virmond).

Der Kopf ist sehr schmal, kaum von zwei Drittheilen

der Thoraxbreite, schwarz, der kurze und kaum ausgehöhlte Scheitel schmutzig gelb gefleckt; die Stirn oberflächlich wurmartig gerunzelt, mit deutlichen, obwohl nicht scharfen drei Längsleisten, von denen die beiden seitlichen dicht über dem Clypeus durch eine feine Querfurche verbunden werden; der Clypeus mit zwei glatten braunen Längsschwien, dazwischen fein querrieffig. Das Pronotum mit glattem Mittelkiel und erhabener Querleiste vor dem Hinterrande, im Uebrigen gerunzelt, gelblich gefleckt; das Mesonotum mit sehr scharfen und glatten Bogenleisten, gelbgefärbtem Mittelkiel, dicht gerieftem Mittelfelde und sieben grösseren rothgelben Flecken, von denen vier am Vorderrande, drei an der Spitze stehen; das Metonotum vorn goldgelb, hinten schwärzlich. Die Flügeldecken bis auf das fast glashelle, licht braun gewässerte Spitzenfeld lebhaft orangefarben, die Längsadern überall, die Queradern von der Mitte an hellgrün; mit grossen, unregelmässigen schwarzbraunen Flecken gescheckt, von denen die beiden grössten und intensivsten auf der Gränze zum Spitzenfelde fast eine schiefe, in der Mitte leicht unterbrochene Querbinde darstellen. Die Hinterflügel mit grossem, satt goldgelben Wurzelspiegel, der ringsherum breit und intensiv schwarzbraun eingefasst ist und der sich in eine gegen die Spitze hin immer mehr sich verlierende rauchbraune Trübung fortsetzt. Die Brust und die vorderen Beine matt schwarz, an letzteren die Spitze der Schenkel und zwei Schienenringe breit corallenroth, die Hinterschenkel rothgelb mit breiter pechbrauner Basis an der Aussenseite, die Hinterschienen grünlichgelb, die breite Spitze und die Kanten pechbraun. Der Hinterleib ist oben und unten einfarbig goldgelb.

Aus Brasilien.

(35) *P. flaviventris*. Grisea, abdomine supra flavo alis hyalinis, fascia media nigra, basi croccis. Patria Brasilia.

Lystra flaviventris Germar, Thon's Archiv II, 2, p. 54, no. 22, 1830.

Eine mir unbekante Brasilianische Art, welche nach Germar's Angaben der vorigen sehr nahe stehen muss; sich aber durch die den Vorderrand nicht erreichende schwarze Binde der Hinterflügel, die grau und schwarzbraun

gescheckten Beine und die olivengrauen Flügeldecken unterscheidet.

36) *P. multiguttata*. Cervina, abdomine nigricante, elytris basi viridi-venosis flavoque maculatis, ante apicem albosparsum maculis tribus coccineis quartaque basali ornatis: alis basi coerulescentibus. Long. corp. 5 lin., expans. elytr. 16½ lin. — Patria: Pará (Sieber).

Lystra multiguttata * Burmeister, Genera Insect. p. 31. no. 2.

Von Pará. — Durch die von Burmeister hervorgehobene Leistenbildung der Stirn sehr ausgezeichnet.

f) Hinterflügel mit schwarzer, meist farbig getünchter Basis und glasheller Spitze.

37) *P. picta*. Capite et mesonoto croceis, nigro-variiis, femoribus abdomineque sanguineis, pronoto elytrorumque basi viridibus, his flavo-maculatis, apice hyalinis, fusco-tinctis: alis basi latius coeruleo-venosis. Long. corp. 8—10 lin., expans. elytr. 21—30 lin. — Patria: Brasilia (Virmond), La Guayra (Otto).

♀ Abdominis segmento ultimo praecedente triplo longiore, acute unicarinato.

Lystra picta Germar, Thon's Archiv II, 2. p. 54. no. 17. (1830).

Lystra flavopunctata Perty, Delectus animal. p. 176. Taf. 35. fig. 4. (1834).

Poiocera flavopunctata Spinola, Annal. d. l. soc. entom. VIII. p. 279. no. 4.

Eine der bekannteren und mit die grösste Art der Gattung, aus Brasilien und La Guayra. Wie bei *P. multiguttata* Burm. ist der obere Stirnrand in der Mitte schneppenartig zugespitzt, hier aber zugleich der vordere Scheitelrand in der Mitte stark eingekerbt und spitzig zurückgedrängt. Auf der Stirn zeigt sich jederseits von der durchgehenden, stumpfen mittleren Längsleiste nach unten eine breite T-förmige Schwiele, beide auf schwarzem Grunde durch hellgelbe Färbung ausgezeichnet. Eben so abweichend von dem gewöhnlichen Typus ist die Sculptur des Mesonotum, auf dem ausser der scharf ausgeprägten Mittel- leiste und den ebenfalls stark erhabenen, hier fast rechtwinklig gebrochenen Bogenleisten sich noch zwei fernere Längslinien auf dem Mittelfelde markiren, die hinten gablig

gespalten sind und durch den äusseren Gabelast sich mit den Bogenleisten verbinden. Am Hinterleibe ist das vorletzte Segment seitlich, das letzte am ganzen Spitzenrande hellgrün gesäumt; dieses beim Weibchen dreimal so lang als das vorhergehende und nebst diesem und der hinteren Hälfte des drittletzten in der Mittellinie scharf gekielt.

38) *P. bimacula*. „Fulva, metathorace piceo, abdomine subtus et apice fulvo, tibiis anticis nigro-maculatis: elytris ferrugineis, maculis duabus flavis ad costam ornatis, apice fulvis: alis fuscis, apice sublimpidis.“ Long. corp. 6 lin., expans. elytr. 21 lin. — Patria ignota.

Poiocera bimacula Walker, List of Homopt. Insects p. 300. no. 35.

Bei dieser mir unbekanntem Art sind nach Walker's Angabe die Hinterflügel bis über die Mitte hinaus braun gefärbt und schwarz geadert.

39) *P. tricolor*. Fusco-olivacea, pedibus nigris, flavopictis, abdomine basi excepta coccineo: elytris crebre viridi-guttatis, apice cervinis, albo-punctatis, fascia lata hyalina, nigro-variegata: alarum basi coeruleo-venosa. Long. corp. 6 lin., expans. elytr. 15 lin. — Patria: Mexico (Ehrenberg).

Kopf und Thorax sind bräunlich olivenfarben, ersterer ziemlich breit, mit kurzem, ausgehöhlten, parallelkantigen Scheitel und sehr fein eiselerter, deutlich dreiriefiger Stirn, ohne Querleiste oberhalb des Clypeus; die Mitte der Stirn dunkler, fast grau, die Seiten heller, rostgelb. Das Pronotum nur sehr stumpf gekielt, fein querrunzlig, das Mesonotum mit feinem, glänzenden Kiel auf dem zart nadelrissigen Mittelfelde, das nur durch schwache Bogenlinien begränzt ist; an der Aussenseite derselben jederseits ein dunkelbrauner Fleck. Das Metanotum ist tief sammetschwarz gefärbt. Die Flügeldecken sind im Grunde schwarzbraun, erscheinen jedoch durch das dichte hellbraune Adernetz, welches nur wenig von der Grundfarbe übrig lässt, fast rehfarben; auf der grösseren Wurzelfläche ist der Grund ausserdem überall mit sehr zahlreichen hellgrünen, auf dem ganz lichtbraunen Spitzenfelde mit sparsamen weisslichen Punkten gesprenkelt. Eine sehr breite glashelle Querbinde vor dem Spitzenfelde, die sich am Vorder- und Hinter-

rande erweitert, ist mit zwei zerschlitzten schwärzlichen Makeln besetzt. Die glashellen Hinterflügel haben ein satt schwarzbraunes, himmelblau geadertes Wurzelfeld, von welchem noch einzelne blaue Adern auf den sonst schwarz geaderten hyalinen Theil übergehen. Brust und Beine sind schwarz und rostgelb gescheckt; auf den Schenkeln zeigt sich diese Scheckung nur in einigen undeutlichen Makeln, auf den Vorder- und Mittelschienen dagegen in zwei scharf markirten gelben Ringen. Der brennend scharlachrothe Hinterleib ist unterhalb durchweg breit schwarz bandirt, auf der Verbindungshaut jedes Segmentes mit einer schwarzen Makel versehen und oberhalb vom dritten Ringe an mit mehreren quergestellten Punkten gezeichnet; eine voluminöse weisse Wachsekretion verhüllt die Spitze.

Aus Mexiko.

40) *P. lepida*. Fusco-grisea, abdomine coccineo, nigro-vario, elytris brunneis, coeruleo-punctatis, fascia lata hyalina, nigro-sparsa: alis basi fuscis, coeruleo-venosis. Long. corp. $3\frac{1}{2}$ lin., expans. elytr. 12 lin. — Patria: Brasilia.

Poiocera lepida Spinola, Annal. d. l. soc. entom. VIII. p. 281. no. 7.

Die von Spinola gegebene Beschreibung dieser Art passt in allen Punkten so genau auf die vorhergehende, dass man sie recht gut auf dieselbe beziehen könnte; nur die Grösse ist zu auffallend abweichend und die Vaterländer beider zu different, um eine Vereinigung ohne Vergleich des Spinola'schen Exemplares vorzunehmen.

41) *P. corallina*. Coccinea, capite thoraceque laete miniaceis, hoc nigro-maculato, elytris dimidio basali testaceo, nigro-punctato, apicali hyalino, fusco-venoso: abdominis alarumque basi nigro-fusca. Long. corp. $5\frac{1}{2}$ lin., expans. elytr. 15 lin. — Patria: Caraccas (Gollmer).

Der Kopf sehr licht mennig-, fast orangeroth, von mittlerer Breite, mit verhältnissmässig grossen und schrägnach hinten gerichteten Augen und deutlich ausgehöhltem Scheitel, der dadurch, dass die Stirn mit starker Wölbung über seinen Vorderrand hervorragt, weniger kurz erscheint; die Stirn sehr fein und seicht gerunzelt, ohne alle erha-

bene Leisten. Das Pronotum gelblich, stellenweise roth getüncht, mit zwei vorderen und vier hinteren schwarzen Punkten, der Mittelkiel fein, glänzend, die Oberfläche querrieffig; das Mesonotum mit deutlicher Mittel- und gleichen Bogenleisten, im Mittelfelde fein ciselirt, orangefarbig mit mehr gerötheten Stellen und folgender schwarzer Zeichnung: eine Querbinde am Vorderrande, die sich jederseits fleckig erweitert, zwei Längsbinden zur Seite des Mittelkiels und drei Flecke jederseits vor der Spitze, von denen die zwei inneren klein, punktförmig, der äussere grösser, länglich dreieckig ist. Das Metanotum tief schwarz. Die Flügeldecken kaum bis zur Mitte undurchsichtig, von schwärzlicher Grundfarbe, welche aber durch die sehr zahlreichen und starken Adern fast ganz verdeckt und durch diese licht gelb, mit schwarzen und sparsamen rothen Pünktchen gemischt, erscheint; nur am Vorderrande erstreckt sich die gelbe Färbung über die Mitte hinaus, während sonst die grössere Spitzenhälfte glashell, jedoch von braun umflossenen Adern, deren Anzahl auffallend gering ist, (man zählt nur neun Längsadern) durchzogen und durch diese angeraucht erscheint. Die Hinterflügel im Basaldritttheile fast dintenschwarz, im Uebrigen glashell, sehr schwach gebräunt. Brust, Hüften, Schenkel und Unterseite des Hinterleibes brennend corallenroth; die Vorder- und Mittelschienen lichtgelb, mit zwei schwachen, pechbraunen Ringen, die Hinterschienen nur mit gebräunter Spitze. Auf der Oberseite ist der Hinterleib dunkler, mehr carminroth, längs der Mitte auf allen Segmenten bis nahe zum Spitzende tief schwarz; das Endsegment ist beim Weibchen fast doppelt so lang als das vorhergehende, einkielig, die Spitzenhälfte licht grünlichgelb gefärbt.

Aus Caraccas.

42) *P. Servillei*. Fusco-nigra, elytris sanguineo-tinctis, apice hyalinis, alis basi late purpureo-nigroque mixtis: abdomine infra nigro, croceo-limbato, supra dilute rufo. Long. corp. $5\frac{1}{2}$ lin., expans. elytr. 16 lin. — Patria: Brasilia (v. Olfers, v. Langsdorf).

Lystra Servillei Guérin in Duperrey Voyage de la Coquille II, 2. p. 187. pl. X. fig. 8. (1830).

Poiocera Servillei Spinola, Annales d. l. soc. entom. VIII. p. 23 .
no. 6.

Lystra miniacea * Germar, Thon's Archiv II, 2. p. 54. no. 19.
(1830).

Aus Brasilien. Nach der ziemlich weiten Ausdehnung der schwärzlich purpurrothen Basis der Hinterflügel mit dem sie umgebenden schwarzbraunen Bande würde diese Art ebenso gut oder fast besser in die Nähe von *P. nuptialis*, *amabilis* u. s. w. passen, nur dass die Spitzenhälfte der Hinterflügel bei ihr vollkommen wasserhell ist.

43) *P. semilimpida*. „Fulva, capite nigro - trimaculato et unifasciato, mesothoracis scutello nigro - octomaculato: abdomine subtus basi luteo, pedibus fulvis, alis limpida, basi rufis, elytris dimidio nigris, flavo-bimaculatis et unifasciatis.“ Long corp. 6 lin., expans. elytr. 16 lin. Patria: Pará Brasiliae.

Poiocera semilimpida Walker, List of Homopt. Insects p. 300.
no. 36.

Von Pará; mir unbekannt.

44) *P. conspersa*. Fusco-nigra, abdomine coccineolimbato, elytris venis transversis maculisque numerosis flavescentibus, apice hyalino - maculatis, alis basi late fuscis: femoribus anterioribus compressis, dilatatis. Long. corp. 4½ lin., expans. elytr. 11½ lin. — Patria: Bahia (Gomes).

Lystra conspersa Germar, Thon's Archiv II, 2. p. 55. no. 23.
(1830).

Poiocera Luczoti Laporte, Annales d. l. soc. entom. I. p. 222.
pl. 6. fig. 1. (1832).

Poiocera rubrivitta Walker, List of Homopt. Insects p. 299.
no. 34. (1850).

Von Bahia. Eine durch gedrungenen Bau, breiten Hinterleib, die an der Basis nach rückwärts ziemlich auffallend erweiterten Hinterflügel, besonders aber durch die zusammengedrückten, stark erweiterten Vorder- und Mittelschenkel ausgezeichnete und leicht kenntliche Art; die entsprechenden Schienen sind im Vergleiche mit anderen Arten ebenfalls deutlich erweitert.

g) Hinterflügel mit hellgefärbter Basis und glasheller Spitze.

45) *P. venosa*. Pallide olivacea, abdomine supra elytrorumque dimidio basali maiore dilute sanguineo, his re-

mote nigro-venosis, apice hyalinis: alis basi coccinea, angulo anali late fusco, pedibus flavo-nigroque variis, genibus sanguineis. Long. corp. 4—5½ lin., expans. elytr. 11—14 lin. — Patria: Brasilia (Virmond).

Lystra venosa Germar, Thon's Archiv II, 2. p. 54. no. 20. (1830).

Lystra cruenta * Burmeister, Genera Insect. p. 31. no. 1. (1838).

Poiocera divisa Walker, List of Homopt. Insects p. 297. no. 31. (1850).

In Brasilien eine der häufigeren Arten, welche in mehrfacher Hinsicht als eine von dem Gattungstypus aberrirende anzusehen und vielleicht generisch abzutrennen ist. Der ausserordentlich schmale, sich nicht um den Prothorax herumlegende, sondern hinten fast gerade abgeschnittene Kopf und ganz besonders die nirgends eine Analogie findende, sehr abnorme Aderung der Flügeldecken zeichnen sie sehr aus. Zur Gattung *Lystra*, mit der sie Burmeister vereinigte, gehört sie noch weniger als zu *Poiocera*.

46) *P. costata*. Capite thoraceque olivaceis, abdomine alarumque basi coccinea, his angulo anali anguste fuscescente: elytris sanguineis, nigro-maculatis, margine antico virescente, apice griseis, nebulosis. Long. corp. 4⅓ lin., expans. elytr. 12 lin. — Patria: Surinam (Cordua), Bahia (Sello).

Lystra costata Fabricius, Syst. Rhyngot. p. 59. no. 10. — * Burmeister, Genera Insect. p. 31. no. 2.

Stoll, Cigales pl. VI. fig. 30.

Ebenfalls eine der häufigeren und bekannteren Arten, in Surinam und dem nördlichen Brasilien einheimisch; durch den der Quere nach tief ausgehöhlten Scheitel sich auffallend den Arten der Gattung *Lystra* nähernd, welchen sie Burmeister auch beizählte.

47) *P. elegans*. Capite, thorace pedibusque testaceis, his nigro-irroratis, abdomine supra nigro, viridi-maculato: elytris basi purpureis (vel roseis), apice hyalinis, fusco variegatis, alis basi virescentibus. Long. corp. 5½ lin., expans. elytr. 16 lin. — Patria: Surinam (Cordua), Brasilia (Virmond).

Lystra elegans Olivier, Encyclop. méthod. VI. p. 574. no. 36. —

Germar, Thon's Archiv II, 2. p. 54. no. 18.

Calyptoproctus elegans et lystroides Spinola, Annal. d. l. soc. entom. VIII. p. 269. no. 1 u. 2. pl. 3. fig. 5.

Stoll, Cigales pl. XXI. fig. 111.

In Surinam und dem nördlichen Brasilien häufig und besonders in der Intensität und Ausdehnung der rothen Färbung auf den Flügeldecken sehr schwankend; während bei manchen Exemplaren die Basalhälfte tief carminroth erscheint, finden sich andere mit blass rosenrother und noch andere mit sehr schmal rothgefärbter Basis, die nach aussen durch einen schwarzbraunen Fleck begrenzt wird. Auf Exemplare mit blassrother Basalhälfte scheint mir Spinola's *Calyptoproctus lystroides* begründet zu sein, der mir sonst keine spezifischen Unterschiede darzubieten scheint.

48) *P. tibialis*. Femoribus tibiisque anticis foliaceo-dilatatis, abdomine viridi, ante apicem croceo-maculato, elytris retrorsum late ferrugineis, antrorsum hyalinis, irregulariter fusco-vittatis, alis basi flavo-viridibus. Long. corp. 6½ lin., expans. elytr. 16 lin. — Patria: Rio-Janeiro (v. Langsdorf).

Lystra tibialis Germar, Thon's Archiv II, 2. p. 54. no. 21.

Calyptoproctus heteroscelis Spinola, Annal. d. l. soc. entom. VIII. p. 273. no. 6.

Poiocera semipellucida Stål, Öfvers. af Kongl. Vetensk. Akad. Förhandl. XII. p. 191. no. 1.

Im südlichen Brasilien nicht selten und durch die stark blattförmige Verbreiterung der Vorderschienen die leicht kenntlichste Art der Gattung, trotzdem aber unter drei verschiedenen Namen beschrieben; zu bemerken ist, dass auch die Vorderschenkel zusammengedrückt und deutlich verbreitert sind, ganz in ähnlicher Weise wie es bei *P. conspersa* hervorgehoben wurde.

49) *P. marmorata*. Dilute prasina, nigro-maculata, elytris hyalinis, fusco-variegatis, alis basi flavescentibus. Long. corp. 5 lin., expans. elytr. 15½ lin. — Patria: Georgia (Francillon).

Calyptoproctus marmoratus Spinola, Annales d. l. soc. entom. VIII. p. 271. no. 4.

Aus dem Nord-Amerikanischen Georgien; durch die fast ungefärbten Flügel und Flügeldecken von den übrigen Arten der Gattung merklich abweichend.

Als fünfzigste Art, über welche ich ungewiss bin, welcher der im Obigen aufgestellten Abtheilungen ich sie zuweisen soll, ist die schon gelegentlich angeführte *P. rufifascia* Walker zu erwähnen.

50) *P. rufifascia*. „Nigra, capite et mesothorace flavofuscis, abdomine nigro-vittato et fasciato, lateribus ventreque flavis: pedibus nigris, tibiis flavo-bifasciatis, alis fuscis, anticis rubro-fasciatis, basi subferrugineis, posticis apicem versus limpidis.“ Long. corp. 5 lin., expans. elytr. 15 lin. — Patria: Columbia.

Poiocera rufifascia Walker, List of Homopt. Insects p. 299. no. 33.

Aus Columbien. Die Hinterflügel werden als dunkelbraun mit weisslichgrünen Adern und glasheller Spitze, deren Rand blassbraun gefärbt ist, angegeben.

Erklärung der Abbildungen

auf Taf. XI u. XII.

- | | | |
|---------|------------------------|---------------------------|
| Fig. 1. | <i>Poiocera stoica</i> | Gerst. |
| „ 2. | — | <i>pavonina</i> Gerst. |
| „ 3. | — | <i>fastuosa</i> Gerst. |
| „ 4. | — | <i>meleagris</i> Gerst. |
| „ 5. | — | <i>amoena</i> Gerst. |
| „ 6. | — | <i>coleoprata</i> Gerst. |
| „ 7. | — | <i>imperatoria</i> Gerst. |
| „ 8. | — | <i>aegrota</i> Gerst. |
| „ 9. | — | <i>nuptialis</i> Gerst. |
| „ 10. | — | <i>amabilis</i> Gerst. |
| „ 11. | — | <i>tricolor</i> Gerst. |
| „ 12. | — | <i>corallina</i> Gerst. |
-

Ueber die Locustinen - Gattung *Gryllacris* Serv.

Von

Dr. A. Gerstaecker.

Keine Ordnung der Insekten hat in dem letzten an systematisch - entomologischen Arbeiten so überaus fruchtbarem Jahrzehnte in Betreff der ausländischen Formen eine so geringe Berücksichtigung gefunden oder vielmehr eine so fast absolute Vernachlässigung erfahren, als die der Orthopteren im älteren Sinne; ja sie ist die einzige, welche, man kann sagen, glücklicher Weise den sonst Alles verschlingenden Catalogen des British Museum noch nicht zum Opfer gefallen ist, um ebenfalls für eine eingehendere Bearbeitung unzugänglich gemacht zu werden. Der Grund für diese Hintansetzung liegt keineswegs in dem Mangel an unbeschriebenem und neu hinzugekommenem Material, welches in dieser Ordnung, natürlich im Verhältnisse zu ihrer geringeren Artenzahl, ebenso reichlich vorhanden ist wie in allen übrigen; vielmehr ist er einerseits in der vielen Gruppen und Gattungen eigenthümlichen Gleichförmigkeit der Arten, welche mindestens bei oberflächlicher Betrachtung wenig Ausgezeichnetes und zu einer Bearbeitung Anregendes darbieten, andererseits aber auch in der Art und Weise zu suchen, wie diese Insekten-Ordnung von einem ihrer Hauptsystematiker, nämlich von Serville behandelt worden ist. Wohl selten hat ein und dasselbe Feld der Entomologie gleichzeitig eine so diametral verschiedene Bearbeitung erfahren als die Orthopteren in den kurz nach einander erschienenen Werken von Burmeister und Serville. Jenes, auf eine nähere Charakteristik der Arten bekanntlich gar nicht angelegt und berechnet, regt

durch die geistvolle Behandlung des Gegenstandes in seinen allgemeineren Verhältnissen, durch die principiell und streng durchgeführte Betrachtung der Einzelheiten von einem höheren Gesichtspunkte und in ihrem organischen Zusammenhange, endlich auch durch scharfes Hervorheben des Charakteristischen und Wesentlichen überall zu fernerm Studium an; dieses, vorzugsweise oder fast ausschliesslich der Artenbeschreibung gewidmet, leistet selbst auf jenem Felde keineswegs überall Befriedigendes und tritt dem weiter Forschenden eher hindernd als fördernd entgegen. Serville beschreibt, was ihm gerade an einer Art in die Augen fällt, ohne sich ein Urtheil über die Wesentlichkeit der von ihm erwähnten Merkmale zu bilden. Für prägnantere Formen, wie sie z. B. unter den Mantiden und Phasmiden vorkommen, deren charakteristische Merkmale meistens derart sind, dass sie sich nicht leicht übersehen lassen, reichen seine Beschreibungen in der Regel zu einer sicheren Bestimmung aus; wo es aber zur sicheren Unterscheidung einer eingehenderen Untersuchung solcher Theile bedarf, die wie z. B. die Genital- und Anarlinge des Hinterleibes einerseits nicht immer ganz frei zu Tage liegen, andererseits ihrer Complicirtheit und Mannigfaltigkeit halber erst auf die Bedeutung ihrer einzelnen Abschnitte näher geprüft werden müssen, da lässt er den Auskunft suchenden nur allzuoft im Stiche. Und doch sind es neben zahlreichen anderen plastischen Merkmalen gerade diese Theile, welche wegen ihres eben so merkwürdigen als mannigfachen Baues einer genaueren Untersuchung und Erörterung so werth, für die sichere Unterscheidung nahe verwandter Arten so wichtig und oft selbst allein massgebend sind. Gerade bei den Orthopteren, wo Färbung und Zeichnung, diese die Artunterscheidung so allgemein erleichternden Merkmale, entweder ihrer grossen Schwankungen halber nicht massgebend oder durch die nach dem Tode eingetretenen Veränderungen unkenntlich geworden sind, bieten diese so überaus charakteristisch geformten letzten Hinterleibsringe einen doppelt willkommenen Anhaltspunkt für den Systematiker dar. Für die Libellen ist ihre Wichtigkeit längst anerkannt, so dass bei Hagen's und de Sélys's Artbeschreibungen

die Charakteristik der Genitalringe einen der wesentlichsten Theile bildet; sie mit gleicher Genauigkeit zuerst bei den inländischen Orthopteren untersucht und dargestellt zu haben, ist das Verdienst H. Fischer's, in dessen *Orthoptera Europaea* eine Reihe von Tafeln mit sorgsamem Abbildungen dieser Organe angefüllt ist, während für die ausländischen Formen ausser einigen von Burmeister (*Handbuch der Entomol. II.*) und de Haan (*Bydragen tot de Kenniss der Orthoptera*) gegebenen Hinweisen noch wenig in dieser Beziehung geschehen ist.

Ursprünglich war es ein anderes Interesse, das mich dazu veranlasste, mir von der durch Serville (*Annales des scienc. natur. XXII. p. 138*) errichteten Locustinen-Gattung *Gryllacris* eine nähere Kenntniss zu verschaffen, nämlich dasjenige, welches sich allgemein an solche Formen knüpft, die zwischen zwei sonst scharf geschiedenen Familien gleichsam als eine Art von Verbindungsgliedern auftreten. Den eigentlichen Laubheuschrecken durch die Tarsenbildung und die Form des Kopfes zugesellt, nähert sich diese Gattung, wie schon Burmeister (*Handbuch der Entomol. II. p. 717*) sehr treffend bemerkt, durch die Bildung der Sterna, den ganzen Habitus und besonders durch die im Zustande der Ruhe horizontal dem Körper aufliegenden und sich einander zum grossen Theile bedeckenden Vorderflügel auffallend den Grabheuschrecken und zwar zusammen mit der merkwürdigen Gattung *Schizodactylus* Brullé, deren *Gryllus*-artiges Ansehen Serville sogar verleitete, sie den *Grylloden*, obwohl ohne Berechtigung zuzutheilen. Während ihr das Fehlen der Nebenaugen, deren Stelle indessen fast durchweg durch hellere Stirnflecke angedeutet wird, mit der grossen Mehrzahl der Locustinen gemein ist, bekundet sie sich als abweichende Form einerseits durch den Mangel der Spaltöffnung an der Vorderseite des ersten Schienenpaares, andererseits durch die stete Abwesenheit des Stimmorganes in beiden Vorderflügeln des Männchens. Stellten schon alle diese Eigenthümlichkeiten unsere Gattung als eine besonders merkwürdige hin, so waren die Ergebnisse, welche die erst in zweiter Reihe angestellte Betrachtung und Vergleichung

ihrer Genital- und Anlringe bei den verschiedenen Arten lieferte, nur geeignet, das Interesse an derselben zu erhöhen; denn abgesehen von der Brauchbarkeit der sich hierbei herausstellenden, oft sehr prägnanten Unterschiede für die Unterscheidung der Species zeigten sich hier zum Theil so seltsame und auf den ersten Blick so wenig mit einander harmonirende Bildungen, dass sie schon an und für sich der Beachtung äusserst werth schienen. Letzteres gilt allerdings nur für die Männchen, während bei den Weibchen die ganze Anlage dieser Ringe durchaus uniform ist und sich nur in leichten Modifikationen der Form an der *Lamina subgenitalis* und der Legescheide je nach den Arten ergeht. Die auffallendsten Eigenthümlichkeiten am männlichen Hinterleibe bieten die hintersten Dorsalringe dar, und zwar einzelne derselben nicht nur durch sehr verschiedene Form- und Grössenentwicklung, sondern auch durch ein damit zusammenhängendes eigenthümliches Verhältniss, in welches sie einerseits zum Hinterleibe als Ganzem, andererseits zu den ihnen zunächst liegenden Ringen treten. Bei *Gryl. lineolata* und *pardalina* ist z. B. der achte Dorsalring von ganz ausserordentlicher Grösse, bei getrockneten Exemplaren der ersteren fast allen vorhergehenden zusammengenommen an Länge gleich, bei beiden Arten dadurch, dass er den neunten Ring unter seiner Wölbung verbirgt, den Hinterleib abschliessend. Eine direkt entgegengesetzte Bildung zeigt sich bei *Gryl. ambulans*, wo der neunte Dorsalring nicht nur ganz frei liegt, sondern auch den achten um das Doppelte seiner Länge übertrifft; Mittelstufen zwischen diesen beiden Extremen endlich finden sich bei *Gryl. Borneënsis*, *ruficeps*, *tibialis* u. a., wo das neunte Segment zwar ebenfalls frei liegt und den Abschluss des Hinterleibes bewirkt, aber dem vorhergehenden nur an Länge gleich oder kürzer ist. Ebenso auffallenden Verschiedenheiten ist die Grösse und Form der *Lamina supraanalis* unterworfen, welche überall, wo sie vorhanden ist, beim Männchen wenigstens scheinbar vom neunten Segmente entspringt, während sie bekanntlich im Grunde durch das elfte Segment gebildet wird. Bei einigen Arten (*Gryl. lineolata*, *pardalina*) von auffallender Grösse und aus-

gezeichneter Form, steigt sie bei anderen (*Gryl. nigrilabris*, *maculicollis*) auf einen geringeren Grad der Entwicklung herab, bis sie bei wieder anderen (*Gryl. ruficeps*) ganz verschwindet oder (*Gryl. Borneënsis*, *tibialis*) durch eigenthümliche paarige Hornhaken ersetzt wird. Es bieten also hier diese Analringe des Männchens in einer und derselben Gattung viel auffallendere Unterschiede dar, als man sie sonst bei ganzen Gruppen der Heuschrecken findet: und doch hat Serville, der die Männchen von sieben verschiedenen Arten vor sich gehabt hat, keiner dieser Bildungen auch nur mit einem Worte erwähnt.

Die im hiesigen Museum vorhandenen Arten der Gattung *Gryllacris* mit besonderer Berücksichtigung der erwähnten Organe darzustellen, ist der Zweck dieser kleinen Abhandlung, von der ich nur bedauern kann, dass sie sowohl in Rücksicht auf das von mehreren Arten fehlende Männchen als auch auf mehrere mir unbekannt gebliebene Arten früherer Autoren nur fragmentarisch hat ausfallen können. Nach dem oben Gesagten zeigen gerade die Männchen vorzugsweise prägnante, plastische Charaktere, die das Erkennen der Art erleichtern; da indessen ein Mangel an anderweitigen, beiden Geschlechtern zukommenden Merkmalen keineswegs in dem Grade vorhanden ist, als man es nach den Beschreibungen Serville's etwa vermuthen könnte, vielmehr schon die Form, Färbung und Zeichnung der Hinterflügel, ganz besonders aber die Färbung und Bedornung der Beine, wenn sie nur gehörig beachtet wird, ziemlich sicheren Aufschluss über die meisten Arten geben, so habe ich kein Bedenken getragen, auch die nur im weiblichen Geschlechte vorliegenden bekannt zu machen.

In Betreff der Bedornung der Beine sei noch erwähnt, dass dieselben an den Hinterbeinen besonders für die Artunterscheidung von Belang ist, indem hier sowohl die Zahl der Dornenpaare als ihre Ausdehnung auf einen grösseren oder kleineren Theil der Schenkel-Unterseite je nach den Arten Verschiedenheiten darbietet; dass dagegen die Zahl der beweglich eingelenkten Dornen an Vorder- und Mittelschienen mit einen Gruppencharakter bildet, da es sich herausgestellt hat, dass alle geflügelten Arten stets fünf

solcher Dornenpaare, die ungeflügelten dagegen (mit einer Ausnahme) nur vier besitzen. — Für die geographische Vertheilung der Arten ist es nicht ohne Interesse, dass auf dem südasiatischen Archipel und den benachbarten Küsten des Festlandes, welchem Gebiete die grosse Mehrzahl aller bekannten Arten angehört, sich nur geflügelte vorfinden, während in Neu-Holland, Afrika und Amerika neben solchen auch flügellose vorkommen.

A. Geflügelte Arten mit stets fünf längeren Dornenpaaren an Vorder- und Mittelschienen.

I. Arten mit hellgefärbten, meist gelben Hinterflügeln, deren Queradern beiderseits schwarz gesäumt sind.

a. Auch auf den Flügeldecken sind die Queradern schwarz gefärbt.

1) *Gryl. lineolata*. Testacea, nitida, capite, thorace pedibusque anticis laete rufo-ferrugineis, fronte flavo-maculata: tibiaram posteriorum basi virescente fuscoque annulata, alis posticis anguste nigro-fasciatis. Long. corp. 11 lin., elytr. 11 lin.; alar. 12 lin. — Patria: Java. ♂.

Gryllacris lineolata Serville, Hist. nat. d. Orthopt. p. 396. no. 9. (♂). — *de Haan, Bijdragen tot de Kennis der Orthoptera *) p. 219.

Kopf glänzend rothbraun mit etwas lichterem Scheitel und grossem goldgelben Längsfleck zwischen den Fühlern, der durch Zusammenfliessen der drei Ocellenflecke entstanden ist; das Gesicht unterhalb der Augen bis zum Clypeus hin deutlich zerstreut punktirt und fein quer gerunzelt, die übrige Oberfläche sehr glatt. Clypeus mit lichtgelber Spitze, Oberlippe blutroth, Mandibeln rostfarben. An den Fühlern ist das Basalglied gebräunt, der zunächst folgende Theil rostroth, welche Farbe allmählig in ein lichter Gelb übergeht. Prothorax sehr glänzend rostroth, von der Breite des Kopfes und wie dieser nur von mässiger Entwicklung, so dass das Ansehen des ganzen Thieres ein weniger gedrungenes ist. Vorderbeine in ihrer ganzen Ausdehnung gebräunt, nur die fünf Dornenpaare der Schienen wie an

*) In: Verhandelingen over de natuurlijke geschiedenis der Nederlandsche overzeesche bezittingen. Zoologie. fol. Leiden 1839—44.

den mittleren blassgelb; an den Mittel- und Hinterbeinen sind die Schenkel licht rostgelb, die Kniegelenke licht braun, die Schienen fast weisslich gelb mit einem bräunlichen Ringe unterhalb des Knies, auf welchen zunächst eine grünliche Färbung folgt. An der Unterseite der Hinterschenkel sind nur vier Paar sehr kurzer Dornen, welche das Spitzendritttheil einnehmen, vorhanden, an der Aussen- seite der Hinterschienen fünf Paar ebenfalls kurzer, welche die Mitte kaum überschreiten; ihre Färbung ist rostroth mit dunklerer Spitze. Die Flügeldecken sind merklich kür- zer als die Hinterflügel, gegen die Spitze hin etwas ver- schmälert; das Vorderfeld durchaus glasartig mit dicken schwarzbraunen, aber kaum gesäumten Queradern, das Hin- terfeld bis zur Mitte der Länge ziemlich satt gelb, von hier ab allmählig blasser werdend, die Queradern auf der Basalhälfte tiefer schwarz und stärker verdickt als gegen die Spitze hin. Alle Längsadern sind auf dem Hinterfelde lebhaft gelb gefärbt, auf dem Vorderfelde dagegen, beson- ders an der Wurzel, stark braun gesprenkelt. Die sehr lichtgelb gefärbten Hinterflügel haben rostgelbe Längs- und schwarze, schmal umflossene Queradern; letztere bilden acht ziemlich regelmässige besonders gegen den Aussen- rand hin feine Querbinden. An dem blassgelb gefärbten Hinterleib des Männchens ist das achte Segment fast so lang als die vorhergehenden zusammengenommen, fast ei- förmig, an der Basis sehr hoch gewölbt und in der Mittel- linie stumpf gekielt, an der Spitze quer abgestutzt, bei- derseits gerundet und etwas lappenartig hervortretend. Die von dem neunten Ringe entspringende Lamina supraanalis ist ausserordentlich gross, von zwei Dritttheilen der Länge des achten Ringes, senkrecht herabsteigend, von der Form einer Sanduhr, ihr Endrand jedoch merklich breiter als die Basis; von diesem Endrande entspringt unter einem rechten Winkel eine gegen das Kopfende hin zurücklaufende, ho- rizontale Platte, welche hinten gerundet, vorn dagegen sehr tief dreieckig eingeschnitten, also zweilappig ist und die sich mit ihren beiden Zipfeln wieder stark aufwärts biegt; die Fläche dieser Platte, welche zwischen dem Hinterrande und dem vorderen Einschnitte liegt, ist tief ausgehöhlt. Die

Lamina subgenitalis zeigt an ihrem freien Rande zwischen den beiden Griffeln zwei durch einen halbkreisförmigen Einschnitt geschiedene stumpfe Spitzen.

Aus Java, von de Haan erhalten.

2) *Gryl. pardalina*. Testacea, parum nitida, pronoto lineolis punctisque nigris signato, elytris angustius, alis latius nigro-tessellatis, genubus infuscat. Long. corp. 14 lin., elytr. $12\frac{1}{2}$ lin. — Patria: Ceylon. ♂ ♀.

Der ganze Körper ist licht scherbengelb, wenig glänzend. Der Kopf plump, beträchtlich breiter als der Vorderrand des Prothorax, das Gesicht unterhalb der Augen beiderseits seicht und lose punktirt; auf der Mitte der Stirn, etwas unterhalb der Fühlerinserion ist ein kleiner ovaler, weisslich gelber Fleck zu bemerken. Die Mandibeln sind schwarzbraun, der Clypeus und die Oberlippe rostroth, die Fühler von der Körperfärbung mit lichtbraunem Basalgliede. Auf dem Pronotum macht sich eine sehr zierliche schwarze Zeichnung bemerkbar: eine kurze mittlere Längsline stösst nach hinten auf zwei noch kürzere und nach hinten verbreiterte; jederseits von diesen ein schwarzer Punkt, von dem eine feine S-förmige Linie nach vorn und etwas nach aussen geht, um an ihrem vorderen Ende abermals von drei im Triangel stehenden Punkten begränzt zu werden; endlich stehen am Vorderrande zwei kleine quere und nahe am Hinterrand nach aussen von der Mittelfigur zwei Makeln von der Form eines Winkelmaasses. Die Beine sind in ihrer ganzen Ausdehnung und mit Einschluss der sehr langen Dornenpaare an Vorder- und Mittelschienen licht rostgelb; nur das Kniegelenk ist in geringer Ausdehnung gebräunt und an den Hinterbeinen zeigen die Dornen eine schwarzbraune Spitze; dieselben sind an den Schenkeln zu 9, an den Schienen zu 7 Paaren vorhanden und reichen bei ersteren auf $\frac{2}{3}$, bei letzteren auf $\frac{3}{4}$ der Länge. Die Flügeldecken sind gegen die Spitze hin stark verschmälert, überall mit gelbem Grunde und gleichfarbigen Längsadern; die schwarzen Queradern sind am stärksten im Vorderfelde, während sie an der Basis zunächst dem Hinterrande nur schwach angedeutet sind und hier zum Theile selbst ganz ihre Färbung einbüssen. Die Hinterflügel sind so lang wie

die Flügeldecken, etwas matter gelb wie diese, durch breite Säumung der Queradern dicht schwarz gewürfelt; die Querbinden, welche durch diese schwarzen Flecke gebildet werden, sind nicht ganz regelmässig, acht bis neun an Zahl, die der Peripherie zunächst gelegene beträchtlich feiner als die übrigen. Am Hinterleibe des Männchens zeigt das achte Dorsalsegment eine entsprechende Grössenausdehnung wie bei der vorigen Art, ist $4\frac{1}{2}$ lin. lang, ebenso hoch gewölbt, nach hinten aber stärker verengt, so dass es fast herzförmig erscheint; die Spitze ist abgerundet mit etwas aufgeworfenem, durch eine Furche abgesetzten Rande. Die Lamina supraanalis ist bedeutend kleiner als bei der vorigen Art, quer herzförmig, fast doppelt so breit als lang, am Grunde stark verengt, am Vorderrande kurz dreieckig eingeschnitten; ihre Oberfläche ist mit Ausnahme einer hinter dem Einschnitte liegenden Grube gewölbt. Die fast halbkreisförmige Lamina subgenitalis zeigt in der Mitte ihres freien Randes zwei gerundete und etwas wulstige Vorsprünge.

Das Weibchen dieser Art liegt mir nur in einem Larven-Exemplare von 9 lin. Länge, mit einer $4\frac{1}{2}$ lin. langen Legescheide vor; dasselbe stimmt in der Färbung des Kopfes und Thorax mit der Imago überein, nur dass auf letzterem die schwarze Zeichnung noch unvollständig ist und sich auf die Makeln und Punkte beschränkt. Die auf eine Länge von 3 Linien entwickelten Flügeldecken und Hinterflügel sind tief schwarz mit schmalem weisslichen Saume; an sämtlichen Schenkeln ist nicht nur die Spitze in grösserer Ausdehnung, sondern auch die ganze untere Kante gleichfalls schwarz, die Dornen an Vorder- und Mittelschienen dagegen so wie die Schienenspitze und die ganzen Tarsen an allen Beinpaaren brennend karminroth. Die Legescheide ist pechbraun, oberhalb an der Basis geschwärzt.

b. Auf den Flügeldecken sind die Quer- und Längsadern gelb.

3) *Gryl. maculicollis*. Testacea, nitida, capite thoraceque nigro-pictis, alarum nervis transversis late fuscolimbatis. Long. corp. 11—12 lin., elytr. 11—12 lin., vagin. 8—10 lin. — Patria: Java, Singapore. ♂ ♀.

Gryllacris maculicollis Serville, Annales d. scienc. nat. XXII. (1831). p. 139. no. 1. (♀). — Hist. nat. d. Orthopt. p. 394. no. 3. (♂ ♀). — Burmeister, Handb. d. Entom. II. p. 718. no. 1. — de Haan, Bijdragen etc. p. 220. no. 9. (♂).

La porte-enseigne Stoll, Sauterelles p. 26. pl. XII, a. fig. 50.

Die bekannteste und, wie es scheint, die gemeinste Art der Gattung, welche zwar durch die Angaben der citirten Autoren hinreichend bestimmt, aber nicht in ihren Eigenthümlichkeiten beleuchtet worden ist. Form und Habitus fast wie bei der vorigen Art, der Thorax jedoch etwas breiter, so dass der Kopf ihn nur wenig an Breite übertrifft; auf letzterem die Gesichtsfläche und die Basis des Clypeus seicht punkirt und dazwischen sehr fein gerunzelt, die Spitze der Mandibeln, ein Stirn- und vier Scheitelflecke schwarzbraun, die Oberlippe und die Basis der Mandibeln rostroth. Die Fühler von der Farbe des Körpers, nur die Spitze des Basalgliedes leicht geschwärzt. Die schwarze Zeichnung des Pronotum stimmt der Anlage nach mit derjenigen der vorigen Art überein, ist aber dicker und dadurch vermehrt, dass auch die winkligen Aussenfurchen breit schwarz gefärbt sind; an der Mittelfigur sind die beiden kleinen Striche zunächst der Basis meist sowohl untereinander als mit der vor ihnen stehenden Einzellinie verbunden, während die beiden divergirenden Seitenlinien sich fast zum Vorderrande verlängern und in der Mitte ihres Verlaufes nur mit einem, aber grösseren Fleck zusammenhängen. Die Beine mit Einschluss der fünf Dornenpaare an Vorder- und Mittelschienen von Körperfarbe, die Kniee und Fusslappen gebräunt; an den Hinterschenkeln 9 kurze, an den Hinterschienen 7 etwas längere, schwarzspitzige Dornenpaare, welche sich an ersteren auf $\frac{2}{3}$, an letzteren auf $\frac{3}{4}$ der Länge erstrecken. Auf den gegen die Spitze hin deutlich verschmälerten Flügeldecken sind alle Längs- und Queradern wie die Grundfarbe rostgelb, nur auf dem Vorderfelde einige gebräunt; die Färbung und Zeichnung der Hinterflügel wie bei der vorigen Art, die acht dunkeln Binden ebenso unregelmässig, beim Weibchen etwas breiter als beim Männchen, das ungesfleckte Feld zunächst der Wurzel grau getrübt. Am

Hinterleibe des Männchens hat das achte Dorsalsegment dieselbe Form wie bei der vorigen Art, ist jedoch nur 3 Linien lang; sein Hinterrand ist ebenfalls gerundet, etwas aufgebogen und nach vorn durch eine Randfurche begränzt. Die Lamina supraanalis ist verhältnissmässig klein, übrigens wie bei der ersten Art sanduhrförmig, oder da die untere Hälfte dieser Sanduhr sehr klein ist, fast trapezoidal; ihr Endrand gerade abgeschnitten, scharf. Die untere Fläche des der Lamina supraanalis vorhergehenden neunten Segmentes, welche gegen diese fast in einem rechten Winkel und horizontal verläuft, ist leicht muldenartig ausgehöhlt, mit drei feinen Längsleisten versehen, an ihrem der Lamina subgenitalis zugewandten freien Ende abwärts gebogen und am Endrande durch eine weite Ausbuchtung zweizipflig. Die breite und fast halbmondförmige Lamina subgenitalis ist in der Mitte ihres freien Randes fast nur eingekerbt, so dass die beiden dadurch gebildeten Lappen eng beieinander stehen.

Bei dem Weibchen ist die Lamina supraanalis klein, schmal, stumpf lanzettlich, die Lamina subgenitalis trapezoidal, gegen das Ende hin verschmälert und hier in zwei unter einem rechten Winkel divergirende stumpfe Spitzen, deren Oberfläche polsterartig gewölbt ist, auslaufend; eine ähnliche mittlere Erhabenheit zeigt auch die Basis der Lamina. Die Legescheide ist von dem abwärtssteigenden Basaltheile abgesehen nur sehr flach gekrümmt, nach hinten allmählig verschmälert, vor der Spitze am oberen Rande wieder etwas erweitert und dann durch schräge Abstutzung stumpf zugespitzt.

Auf Java besonders einheimisch; das hiesige Museum erhielt auch vor Kurzem ein weibliches Exemplar aus Singapore.

4) *Gryl. fuscifrons*. Rufo-ferruginea, nidida, pedibus pallidioribus, antennarum basi et fronte ad verticem usque nigro-piceis, hac guttis tribus flavis signata; alis posticis remote nigro-tessellatis. Long. corp. 12 lin., elytr. 12 lin.; vagin. 8 lin. — Patria: Java. ♀.

Gryllacris tessellata? de Haan, Bijtragen etc. p. 220. no. 10.

Ganz von der Grösse und Gestalt der vorigen Art,

von der sie zunächst durch dunklere Körperfarbe, den Mangel der schwarzen Zeichnung des Pronotum und die Färbung des Kopfes und der Fühler abweicht. Am Kopfe sind die Backen lichter, die Mandibeln, der Clypeus und das Gesicht dunkler rostfarben, letzteres nach unten breit dreieckig eingedrückt und hier dichter mit feinen Querrunzeln bedeckt als gegen die Augen hin, wo fast nur zerstreute Punkte sichtbar sind; der Clypeus ist grob punktirt, in der Mitte stumpf gekielt, die Oberlippe fast blutroth gefärbt. Die Stirn ist bis unter die Insertion der Fühler hinab und mit Einschluss deren beider Basalglieder tief pechschwarz und auf dunklem Grunde mit einem mittleren unteren und zwei seitlichen oberen goldgelben Fleckchen, den Rudimenten der Ocellen, gezeichnet; auch der Vordertheil des Scheitels ist noch pechbraun, welche Farbe sich nach hinten gegen den Prothorax zu allmählig mehr verliert. Dieser ist einfarbig satt rostfarben, nach vorn leicht verschmälert, so dass der Kopf ihn mit seinen Backen seitlich etwas überragt. Die Färbung und Bedornung der Beine so wie die Form und Färbung der Flügeldecken ganz wie bei *Gryl. maculicollis*; die blassgelbe Grundfarbe der Hinterflügel erstreckt sich hier auch auf die ungeflechte Basis, die nicht grau, sondern vielmehr noch intensiver als der übrige Theil des Flügels ist; die dunklen Fleckenbinden sind etwas schmaler und regelmässiger als bei der vorigen Art, so dass die gelbe Farbe bedeutend vorherrscht. Die Lege-scheide des Weibchens ist beträchtlich stärker gekrümmt als bei *Gryl. maculicollis* und vor der Zuschärfung der Spitze oberhalb schwächer erweitert.

Von Java, aus der Charpentier'schen Sammlung, in der die Art irriger Weise für *Gryl. signatifrons* Serv. bestimmt war, ohne dass sie sich auf deren Beschreibung irgend wie beziehen liesse.

Anmerkung. de Haan a. a. O. p. 220 beschreibt, wie es scheint, die vorstehende Art ebenfalls als von Java stammend, citirt aber zu derselben *Locusta tessellata* Drury II. pl. 42. fig. 3 von der Insel St. Johanna bei Madagascar. Dass die von de Haan beschriebene von der Drury'schen Art spezifisch verschieden ist, geht aus dem Vergleiche der Angaben, welche de Haan über die Genitalringe

des Männchens macht, mit der Drury'sche Abbildung schon ganz entschieden hervor; überdem würde ein gleichzeitiges Vorkommen an der Ostküste Afrika's und auf den Sunda-Inseln, wenn es auch bei Insekten anderer Ordnungen nicht gerade selten ist, für die vorliegende Gattung kaum angenommen werden können, ein Irrthum in Betreff des Vaterlandes bei Drury aber um so weniger zu vermuthen sein, als die Angaben dieses Autors in Betreff der Lokalitäten sich gerade durch Genauigkeit auszeichnen. Für die Identität der vorstehenden Art mit der de Haan'schen *Gryl. tessellata*, deren Name geändert werden musste, sprechen die vom Autor hervorgehobenen Merkmale; einen sicheren Aufschluss darüber könnte jedoch nur die Ansicht des Männchens, welches mir nicht vorliegt, geben.

5) *Gryl. heros*. Capite thoraceque validissimis, rufoferrugineis, abdomine pedibusque flavescentibus: elytris basi albido-venosis, alis saturate flavis, late nigro-tessellatis, basi griseis. Long. corp. 17 lin., elytr. 18 lin., vagin. 14 lin., — Patria: Amboina. ♀.

Kopf sehr gross, mit Einschluss der Oberlippe, Mandibeln und Fühlerbasis dunkel rostroth, fast matt, die Stirn mit drei kleinen hellgelben Ocellenflecken, der Scheitel heller, mehr scherbengelb; das Gesicht zeigt nur sehr seichte und zerstreute Punktirung, die kaum wahrzunehmen ist. Das Pronotum ist auf seiner ganzen Oberfläche, besonders dicht aber an den Rändern und Seiten aufrecht gelblich behaart, trübe rostroth, mit helleren, fast gelblichen Furchen auf der Scheibe; der Vorderrand tritt in der Mitte stärker als gewöhnlich stumpf schneppenartig hervor. Die Beine wie der Hinterleib viel lichter als Kopf und Thorax und zwar besonders die Hinterbeine, welche ganz blassgelb gefärbt sind; die Schiendornen sind an den Vorderschienen beträchtlich länger als an den mittleren, der oberste fast so lang als die drei ersten Tarsenglieder zusammengenommen. An den Hinterbeinen haben die Schenkel 9, die Schienen 7 kurze Dornenpaare mit schwarzbrauner Spitze. Die Flügeldecken sind in der Mitte $7\frac{1}{2}$ lin. breit, satt gelb, auf der Basalhälfte weiss, an der Spitzenhälfte gelb geadert. Die Hinterflügel ebenfalls lebhaft, fast goldgelb, mit rostgelben Längs- und tief schwarzen Queradern, welche breit schwarz umflossen sind; die durch diese Flecke gebildeten Bogenbinden sind wenigstens bis zur sechsten (vom Aussenrande

her gerechnet) fast regelmässig und ununterbrochen und bis auf die beiden äussersten breit, so dass das Schwarze fast vorherrscht; das ungefleckte Feld zunächst der Wurzel ist grau gefärbt. Die Lamina subgenitalis des Weibchens ist quer herzförmig, zweilappig, jeder Lappen breit und rundlich. Die Legescheide ist fast gar nicht gebogen, beinahe gerade, gegen die Spitze hin deutlich verschmälert, am Ende lang aber stumpf zugespitzt.

Aus Amboina. Auch von dieser Art liegt mir nur das Weibchen vor.

6) *Gryl. tessellata*. (*Locusta tessellata* Drury, *Exotic Insects* II. p. 80. pl. XLII. fig. 3). Diese mir in Natur unbekannt Art von der Insel St. Johanna bei Madagascar, welche von de Haan (a. a. O. p. 220) auf die oben als *Gryl. frontalis* beschriebene Javanische Art bezogen, von Burmeister (Handb. d. Entomol. II. p. 718) als Varietät mit ungeflecktem Thorax und Kopf von *Gryl. maculicollis* angesehen wurde, ist nach der von Drury gegebenen Abbildung eine von beiden sicher verschiedene. Der einfarbige Thorax scheidet sie von letzterer, die nicht braun gefärbte Stirn von ersterer; von beiden weicht sie ausserdem durch die viel zahlreicheren schwarzen Fleckenbinden der Hinterflügel, deren nach der Abbildung circa 12 ziemlich regelmässige vorhanden sind, ferner dadurch, dass auch das der Wurzel zunächst gelegene Feld dicht mit kleinen schwarzen Flecken bedeckt ist, endlich und ganz besonders durch die Form der von Drury sehr gut dargestellten letzten Abdominalringe des Männchens ab. Nach de Haan's Angabe hat das Männchen seiner *Gryl. tessellata* kein verlängertes achtes Dorsalsegment und das letzte ist (wie z. B. bei *Gryl. Borneënsis*) abwärts gekrümmt und in der Mitte mit zwei Dornen versehen. Die Drury'sche Abbildung dagegen zeigt bei dem Männchen der vorliegenden Art der Hauptsache nach ganz dieselbe Bildung der letzten Hinterleibssegmente, wie sie bei den drei ersten Arten beschrieben worden ist, nämlich das achte ausserordentlich verlängert und die unterhalb seiner Spitze frei hervorragende Lamina supraanalis, letztere jedoch in einer von *Gryl. maculicollis* wesentlich verschiedenen Form und

Grösse; in beider Hinsicht hält dieselbe etwa die Mitte zwischen der *Lamina supraanalis* von *Gryl. lineolata* Serv. und *maculicollis* Serv.

c) Auf den Flügeldecken sind die Längs- und Queradern dunkel gefärbt.

7) *Gryl. podocausta*. Lutea, capite piceo, antennarum basi, prothoracis macula dilatata, femoribus apice tibiisque basi et apice nigris. Long. elytr. 7 lin., vagin. 4 lin. — Patria: Java.

Gryllacris podocausta Hagenbach i. lit. — de Haan, Bijdragen etc. p. 220. no. 12.

de Haan, der diese Art in beiden Geschlechtern aus Java besass, giebt folgende Merkmale für dieselbe an: „Klein, mit kreisrunden, durchsichtigen Flügeln, deren Queradern schwärzlich gesäumt sind; Flügeldecken abgestumpft, mit schwarzen Längs- und Queradern. Kopf glänzend pechbraun, sein Hinterrand, ein Mittelfleck zwischen den Fühlern und die Taster gelb; ebenso die Fühler, deren Basis jedoch schwarz ist. Pronotum mit erweitertem schwarzen Fleck, der Hinterrand breit gelb; Beine gelb, die Spitze der Schenkel und Schienen so wie die Basis der letzteren schwarz.“

II. Arten mit dunkelen, bräunlich oder blauschwarz gefärbten Hinterflügeln.

a) Die Queradern der Hinterflügel sind hell, weisslich gesäumt.

8) *Gryl. ruficeps*. Pallide virescens, capite thoraceque latis, rufo-brunneis, oculis extus nigro-limbatis; pronoto trituberculato, margine apicali crenulato: alis dilute fuscis, albido-tessellatis. Long. corp. 13—15 lin., elytr. 15 lin., vagin. 6 lin. — Patria: Java. ♂ ♀.

Gryllacris ruficeps Serville, Annales d. scienc. nat. XXII. (1831) p. 139. no. 2. (♂). — Hist. nat. d. Orthopt. p. 394. no. 4. (♂). — Guérin in Bélanger, Voyage aux Indes orientales, Zoologie p. 495. Insectes pl. 4. fig. 2. (♂). — de Haan, Bijdragen etc. p. 220. no. 8.

Diese von Guérin (a. a. O.) gut abgebildete, von Serville dagegen ziemlich unkenntlich beschriebene Art, ist durch die plumpe, dicke Form des Kopfes und Thorax,

so wie durch die Sculptur des letzteren leicht kenntlich. Der Kopf ist mit Einschluss der Fühler, Mandibeln und Oberlippe röthlich kastanienbraun, glänzend, die Augen am ganzen Aussenrande tief schwarz gesäumt, von den drei gelben Ocellenflecken der untere gross und deutlich, die oberen linear und kaum markirt. Das Gesicht ist oberhalb des Clypeus beiderseits sehr tief grubig eingedrückt, oberflächlich quengerunzelt und dazwischen zerstreut punktirt. Der Thorax ist beträchtlich breiter als lang, von der Farbe des Kopfes, ebenfalls glänzend, die gewöhnlichen Furchen der Oberfläche sehr tief eingedrückt und diese daher stark zerklüftet, der Vorderrand aufgewulstet, dicht gekörnt, in der Mitte mit einem kleinen glänzenden Höcker, der mit zwei grösseren, vor der Mitte der Scheibe gelegenen, kreisrunden Erhabenheiten ein Dreieck bildet. Die Beine wie der Hinterleib blass grünlichgelb, die Vorderschienen etwas dunkler, mehr bräunlich; die fünf Dornenpaare an den Vorderschienen sind mässig lang, der oberste kaum zwei Tarsalgliedern an Länge gleichkommend, die an den Mittelschienen sehr beträchtlich kürzer; die sehr kurzen und nur an der äussersten Spitze leicht gebräunten Dornen der Hinterbeine sind an Schenkeln und Schienen zu sieben Paaren vorhanden und reichen an ersteren kaum über die Mitte hinaus. Auf den Flügeldecken ist das vordere Feld ungefärbt, hyalin, die Adern sämmtlich grasgrün; das hintere Feld nach hinten immer intensiver gelb gefärbt und gleichfarbig geadert. Die Hinterflügel haben eine wässrig braune Grundfarbe, von der die weisslich gesäumten Queradern und der blass graugelbe Aussenrand merklich abstechen. Beim Männchen ist der achte Hinterleibsring nur etwa doppelt so lang als der vorhergehende, nicht wie bei den ersten Arten nach abwärts geneigt und die folgenden überkuppelnd, sondern horizontal gestellt und nur in der Mittellinie etwas mehr nach hinten hervortretend als zu beiden Seiten; der neunte Ring tritt vollständig frei hervor, krümmt sich, indem er gleichsam ein Pygidium darstellt, nach abwärts und ist unterhalb mit einer Längsspalte versehen; eine Lamina supraanalis tritt zwischen den beiden Reifen nicht hervor. Die Lamina subgenitalis ist quer,

breit herzförmig, ihr Endrand in der Mitte nicht besonders tief, aber weit ausgebuchtet.

Beim Weibchen ist die Lamina supraanalis klein, rhombisch, mit tiefer Grube auf der Mitte ihrer Oberfläche; die Lamina subgenitalis hat die Form eines gleichseitigen Dreiecks mit abgestumpfter Spitze; die Legescheide ist kurz und kräftig, ziemlich gekrümmt, nahe dem Oberrande mit tiefer Längsfurche, welche vor dem stumpf zugespitzten Ende aufhört.

In Java einheimisch; das Museum besitzt beide Geschlechter aus der Hagenbach'schen und v. Charpentier'schen Sammlung.

9) *Gryl. nigripennis*. Capite thoraceque angustis, rufoferruginea, elytris elongatis, flavescentibus, alis nigrocyaneis, venis transversis extus albido-limbatis. Long. corp. 13 lin., elytr. 17 lin., vagin. 9 lin. — Patria: Malabar. ♀.

Kopf und Thorax sind im direkten Gegensatze zu der vorigen Art auffallend schmal, letzterer deutlich länger als breit, auf der Oberfläche nur mit schwachen Eindrücken; beide sind glänzend rostfarben, ersterer zugleich mit Einschluss der Fühler, Mandibeln und der Oberlippe. Das Gesicht ist sehr zerstreut punktirt, oberhalb des Clypeus beiderseits leicht quer eingedrückt. Die Beine von der Körperfärbung mit leicht gebräunter Schenkel- und Schienenspitze und pechbraunem Klauengliede der Tarsen; die Dornen an Vorder- und Mittelschienen nicht besonders lang und an beiden fast gleich, die der Hinterschenkel und Hinterschienen je zu 7 Paaren, an der äussersten Spitze braun, an den Schenkeln die Mitte überschreitend. Flügeldecken und Flügel auffallend lang, in ruhender Lage die Spitze der ebenfalls langen Legescheide erreichend; die Flügeldecken durchweg rostgelb geadert, im Vorderfelde aber mit fast hyalinem Grunde. Die Flügel im Verhältnisse zu ihrer Länge schmal, tief schwarzbraun mit lebhaft stahlblauem Schiller; Längs- und Queradern durchweg schwärzlich, letztere aber an ihrer Aussenseite (d. h. gegen den Flügelrand hin) mit einer schmalen durchsichtigen Linie ge-

säumt. Beim Weibchen ist die Lamina supraanalis klein, fast pentagonal, mit ausgehöhlter Oberfläche, die Lamina subgenitalis halbkreisrund; die Legescheide lang, sehr kräftig, schwach gekrümmt, gegen die Spitze hin allmählig verschmälert und stumpf, zungenförmig zugespitzt.

Aus Malabar, von Melly; nur das Weibchen bekannt.

b) Die Grundfarbe ist an den Queradern gerade am dunkelsten, während die Mitte jedes Feldes heller, selbst hyalin erscheint.

10) *Gryl. nigrilabris*. Laete ferruginea, nitida, labro nigro, tarsorum apice infuscato: elytris concoloribus, alis nigris, dilutius fasciatis guttisque hyalinis adpersis. Long. corp. 14 lin., elytr. 18 lin., vagin. 14 lin. — Patria: Singapore. ♂ ♀.

Von der kräftigen, etwas gedrungenen Statur der *Gryl. maculicollis*, jedoch beträchtlich grösser, besonders auch mit stärker entwickelten Flügeln; glänzend, licht rostgelb, mit tief schwarzer Oberlippe und an der Spitze gebräunten Mandibeln und Tarsen. Der Kopf ist nicht breiter als der Thorax, das Gesicht fast eben, zerstreut punktirt und sehr seicht gerunzelt; das Basalglied der Fühler rostroth. Der Thorax etwas breiter als lang, mit stark aufgewulstetem, in der Mitte stärker hervortretendem Spitzenrande und besonders nach den Seiten hin stark vertieften Furchen. Die Dornen der vorderen Schienen rostroth mit hellgelber Spitze, am ersten Paare etwas länger als an den mittleren; an den Hinterschenkeln neun, an den Schienen sieben Dornenpaare mit breiter pechbrauner Spitze, verhältnissmässig lang. Die Flügeldecken durchweg von sattgelber Grundfarbe, mit rostgelben Adern; die Hinterflügel dunkelbraun, blau schillernd, mit dunkelbraunen, und nach der Wurzel hin helleren Längs- und schwarzen Queradern; in der Nähe der letzteren ist die Grundfarbe am dunkelsten, gegen die Mitte der einzelnen Zellen hin lichter und bei den in der vierten bis neunten Querreihe liegenden zeigt das Centrum sogar einen milchweissen Tupfen. Das der Basis zunächst liegende Feld, in welchem die Queradern fehlen, zeigt eine gleichmässig wässrig braune Farbe. Am Hinterleibe des Männchens bildete das vergrösserte, kuppelförmige achte

Segment das Pygidium, ohne indessen an Grösse dem der beiden ersten Arten gleichzukommen; es ist ein wenig länger als breit, hinten stumpf abgerundet, in der Mitte fast abgestutzt, mit feinem, aufgebogenen Rande. Die kleine, senkrecht herabsteigende Lamina supraanalis ist quer viereckig, jederseits in eine scharfe Spitze endigend; von der Mittellinie ihrer nach vorn gewandten Fläche setzt sich eine längliche, scharfkantige Erhabenheit, die sich am Ende herzförmig erweitert, auf die Unterseite des neunten Dorsalringes fort, welche in eine breite, trapezoidale, schräg aufgerichtete, zweizipfelige Platte ausläuft. Die Lamina subgenitalis ist gross, quer viereckig, mit bogenförmigem Endrande, welcher jederseits von einer mittleren Einkerbung eine warzenartige Anschwellung zeigt.

Beim Weibchen ist die Lamina supraanalis klein, quer, hinten gerundet, oberhalb eingedrückt; die Lamina subgenitalis gleichsam aus zwei hinter einander liegenden Platten, die durch einen kleinen Balken verbunden sind, zusammengesetzt, einer vorderen (oder unteren) kleinen, trapezoidalen, und einer viel längeren hinteren (oder oberen), welche gegen die Spitze hin verschmälert und am Ende in zwei zugespitzte, stark polsterartig aufgetriebene Zipfel getheilt ist. Die Legescheide ist von ausserordentlicher Länge, indem sie der Körperlänge ganz gleich kommt, sehr schlank und bis zu der schräg abgestutzten Spitze gleich breit, längs des Oberrandes fein gefurcht; rostgelb mit tief brauner Spitze.

Von Singapore, beide Geschlechter von Jagor eingesandt.

11) *Gryl. Servillei*. Fulva, capite antennisque fuscis, illo macula frontali nigra, pronoto nigro, fusco-limbato: elytris obscure fuscis, maculis tessellatis pellucidis. Long. elytr. $12\frac{1}{2}$ lin., vagin. 9 lin. — Patria: Borneo. (Doeson).

Gryllacris Servillei de Haan, Bijdragen etc. p. 220. no. 7.

Das von de Haan allein gekannte Weibchen dieser Art wird in folgender Weise charakterisirt: Kopf und Fühler dunkelbraun, ersterer mit einem ausgedehnten schwarzen Fleck zwischen den Fühlern: Vorderrücken schwarz mit braunem Rande; Hinterleib und Beine gelblich, behaart,

die Hinterbeine mit dunkler Spitze. Flügeldecken mit stumpfer Spitze, gelb, an der Basis dunkler, Hinterflügel tief schwarzbraun mit durchsichtigen Flecken gescheckt, welche in der Mitte in Querreihen gestellt sind. Legescheide gekrümmt, schmal, schräg zugespitzt.

12) *Gryl. fumigata*. Flava, capitis fascia laterali pronotique fuscæ margine nigris: pedibus luteis, femoribus apice, tibiis basi tarsisque extremis nigro-coeruleis, fasciis transversis pallidioribus. Long. elytr. 18 lin. — Patria: Java.

Das von de Haan allein beschriebene Männchen hat dunkel stahlblaue Hinterflügel mit helleren Querbinden, behaarte, gleichbreite und am Ende schief abgestutzte Flügeldecken mit dunkelbraunen Adern. Das letzte Dorsalsegment des Hinterleibs ist beiderseits etwas gebuckelt, das letzte Ventralsegment sehr kurz mit haarigen Griffeln.

III. Arten mit hell- oder ganz ungefärbten Hinterflügeln, deren Queradern nicht dunkel umflossen sind.

a) Beine zum Theil schwarz gefärbt.

13) *Gryl. Borneënsis*. Lutea, capite, antennarum basi, thoracis marginibus, pectoris lateribus, femoribus apice tibiisque nigris, labro tarsisque laete sanguineis: alis elytrisque elongatis, flavescentibus, fusco-venosis, his macula magna basali, alteram aurantiacam includente, atra. Long. corp. 13 lin., elytr. 23 lin. — Patria: Borneo (Sarawak). ♂.

Gryllacris Borneënsis de Haan, Bijdragen etc. p. 219. no. 1. pl. 19. fig. 7. (♂).

Durch die ausserordentliche Entwicklung der Flügel wie durch die lebhafteste Körperfärbung die ausgezeichnetste aller bis jetzt bekannten Arten der Gattung und durch beide Merkmale auffallend an gewisse Phaneroptera-Arten erinnernd. Der kleine, schmale Kopf ist tief und glänzend schwarz mit goldgelben Ocellenflecken, von denen besonders der untere ovale sich markirt, mennigrothem Clypeus und blutrother Oberlippe und Mandibeln; an letzteren ist die Basis und Spitze schwarz, die Maxillartaster schwärzlich pechbraun. Das Gesicht ist über dem Clypeus quer eingedrückt, zerstreut punktirt. Die Fühler von der Basis bis auf etwa fünf Linien ihrer Länge tief und glänzend schwarz, dann allmählig pechbraun und in der grösseren

Endhälfte immer lichter rostgelb werdend; sie sind sehr dicht behaart und lassen besonders längs der Spitzenhälfte einzelne ihrer kleineren Glieder verdickt und dunkler gefärbt erscheinen, so dass es den Anschein hat, als beständen sie wie bei den Cerambyciden aus langgestreckten, dünnen Gliedern. Der Prothorax ist klein, ein wenig länger als breit, goldgelb, ringsherum schwarz gesäumt, und zwar besonders breit an der Basis; Meso- und Metathorax oberhalb, die Pleurae und die Aussenseite der Hüftstücke schwärzlich pechbraun. Die Beine safrangelb, die Spitze der Schenkel und die Schienen tief blauschwarz, die äusserste Spitze der letzteren und die ganzen Tarsen hell corallenroth; die Dornen an den vorderen Schienen ziemlich kurz, schwarz mit rostrother Spitze, das unterste kurze Paar ganz rostroth; an der Unterseite der Hinterschenkel innen 5 bis 6, aussen noch weniger sehr kurze schwarze Dörnchen, die kaum bis zur Mitte reichen, an den Hinterschienen acht Paar grössere, welche bis nahe zum Kniee heraufreichen. Die Flügeldecken im letzten Drittheile am breitesten, stumpf abgerundet, sehr licht gelblich getrübt, am Vorderrande mit gelblichem, sonst mit braunem Geäder; die das Vorderfeld abgränzende Längsader tief schwarz und die hinter ihr liegende Zellenreihe dunkel rauchbraun, die ganze Basis etwa auf ein Drittheil der Länge tief pechschwarz mit einem grossen durchsichtigen, goldgelben Fleck. Die Hinterflügel den Flügeldecken an Länge gleich, um mehr als die Hälfte länger als breit, noch heller gelblich getrübt als jene, dicht an der Wurzel schmal pechbraun, die Längsadern gelb, die Queradern fein, dunkelbraun, nicht umflossen, wenn auch eine sehr leichte graue Trübung ihrer Umgebung nicht zu verkennen ist. An dem blass strohgelben Hinterleibe des Männchens ist das achte Dorsalsegment nicht länger als das vorhergehende, hinten in der Mitte leicht ausgeschnitten; das neunte, hinter ihm frei hervorragende, noch kürzer, nach unten herumgebogen, hier in der Mittellinie gespalten und am Ende dieses Spaltes jederseits mit einem langen, klauenartigen, scharf zugespitzten Dorn bewaffnet. Eine Lamina supraanalis fehlt; die Lamina subgenitalis kurz, quer, dreimal so breit als

lang, mit flach ausgeschnittenem Endrande und daher stumpf zweilappig; die Griffel schmal kegelförmig, kaum halb so lang als die Raife. Die Seiten der Rückensegmente sind je mit einer Reihe schmaler, die Ventralplatten mit zwei Reihen ovaler schwarzbrauner Flecken gezeichnet.

Aus Borneo, von Jagor eingesandt.

14) *Gryl. tibialis*. Ferruginea, capite supra, pronoto tibiarumque dimidio basali maiore nigris, his apice cum tarsis genibusque rufis; elytris hyalinis, basi retrorsum flavescentibus, alis albidis, flavo-venosis. Long. corp. 10--11 lin., elytr. 15 lin., vagin. 10 lin. — Patria: Java. ♂ ♀.

Gryllacris tibialis Serville, Hist. nat. d. Orthopt. p. 393. no. 2.

(♀). — de Haan, Bijdragen etc. p. 219.

Der Kopf überragt den Prothorax beträchtlich an Breite und ist zugleich von ansehnlicher Länge, sein ganzer von oben sichtbarer Theil tief pechschwarz, der äussere Augenrand und eine von diesem bis zum Ursprunge der Oberkiefer herabsteigende Binde jederseits schwärzlich braun; das langgezogene Gesicht und die Stirn bis oberhalb der Fühler glänzend und hell rostgelb, zuweilen mit zwei bräunlichen Makeln, sehr sparsam punktirt, die Oberlippe und Palpen gleichfarbig, die Mandibeln rostroth mit dunkler Spitze. Der Prothorax ist so lang als breit, mit Ausnahme des schmutzig gelb gefleckten Seitenrandes und zweier rostrother kleiner Makeln auf der Scheibe tief und glänzend schwarz; das Meso- und Metanotum pechbraun, der Hinterleib und die Schenkel licht rostgelb. An allen drei Beinpaaren ist die grössere Basalhälfte der Schienen tief schwarz, die breite Spitze nebst den ganzen Tarsen so wie auch das Knieegelenk an Schenkel und Schienen in geringer Ausdehnung sehr lebhaft rostroth. Die Dornen der vorderen Schienen, welche am ersten Paare beträchtlich länger sind, erscheinen mit Ausnahme des untersten ganz rostgelben Paares tief schwarz mit feiner gelber Spitze; an den Hinterschenkeln sind sieben Paar kurzer schwarzer Dornen, welche die Mitte ein wenig überschreiten, an den Hinterschienen acht Paar ziemlich starker vorhanden, von denen die fünf oberen schwarz, die drei unteren rostroth gefärbt sind. Die Flügeldecken sind mehr denn doppelt

so lang als der Hinterleib, mit Ausnahme der intensiv gelb gefärbten und ebenso geaderten Basis des Hinterfeldes hyalin und dunkelbraun geadert, ganz besonders im Vorderfelde, gegen welches der Spitzentheil des Hinterfeldes noch merklich gelb getrübt erscheint. Die Hinterflügel sind länger als breit, sehr licht gelb, fast weisslich, alle Längs- und Queradern gelb, nur an der Spitze des Vorderrandes etwas gebräunt. Am Hinterleibe des Männchens sind das achte und neunte Dorsalsegment fast gleich lang, von doppelter Länge der vorhergehenden, ersteres schräg nach hinten, letzteres fast senkrecht nach unten abfallend, kuppenförmig; in der Mitte seines Hinterrandes ist das neunte Segment etwas zipfelartig ausgezogen, verdickt, leicht eingeschlitzt und innerhalb mit einem aus zwei mittleren Leisten und zwei zu ihrer Seite stehenden sehr scharfen und geraden Dornen zusammengesetzten hornigen Apparat versehen. Die Lamina subgenitalis verhältnissmässig sehr gross, im Ganzen trapezoidal, doch mit gerundeten Seiten und Winkeln, am Endrande mit zwei schmalen, zapfenartigen Vorsprüngen versehen; die Griffel stumpf, länger als die Hälfte der am Grunde dicken, schmal kegelförmigen Raifen.

Beim Weibchen ist die Lamina subgenitalis gerundet, etwa halb eiförmig, das ihr vorhergehende Bauchsegment sehr eigenthümlich gestaltet, nämlich am Vorder- und Hinterrande tief winklig ausgeschnitten, so dass seine beiden Hälften in der Mitte nur durch eine schmale Brücke verbunden sind; die Legescheide von Körperlänge, ganz gerade, sehr schmal, allmählig und stumpf zugespitzt, pechbraun.

In Java einheimisch.

15) *Gryl. combusta*. Testacea, nitida, capite vittis duabus flexuosis, in fronte inter se connexis, antennis, mandibulis, pronoti marginibus vittaque media nec non tibiis anticis nigro-fuscis; elytris dilute fuscis, albido-venosis, alis grisescentibus. Long. corp. 14 lin., vagin. $10\frac{1}{2}$ lin., elytr. 17 lin. — Patria: Sidney. ♀.

Der Kopf ist auffallend gross, sehr viel breiter als der Thorax und wie bei der vorigen Art von beträchtlichem Längsdurchmesser, licht knochengelb, glänzend; auf dem Hinterkopfe verläuft jederseits von der oberen Augenspitze

eine pechbraune Linie gegen den Vorderrand des Thorax und zwischen der Insertion der Fühler zwei parallele pechschwarze Längsbinden, die ebenfalls am Thoraxrande beginnen, auf der Stirn durch eine ziemlich breite Querbinde mit einander verbunden werden, sich dann unter der Fühler Insertion bis zum unteren Augenwinkel nach aussen biegen und von hier aus bis zur Basis der Mandibeln abwärts steigen, indem sie sich oberhalb des Clypeus noch stark nach innen erweitern. Die ganze Gesichtsfläche, auf welcher zwischen diesen beiden schwarzen Binden ein grosser dreilappiger Fleck der Grundfarbe übrig bleibt, ist ziemlich dicht narbig punctirt und flach gerunzelt; die Oberlippe gegen die Spitze hin carminroth, die Mandibeln mit Ausnahme der Basis an der Aussenseite pechschwarz, die Palpen blass knochengelb; an den Fühlern die beiden Basalglieder ebenfalls gelb, das erste jedoch an der Basis mit schwarzem Fleck, der borstenförmige Theil vom Pechschwarzen allmählig in ein lichter Braun übergehend. Der Thorax ist breiter als lang, nach hinten stark verengt, schmutzig rostgelb, die Mitte des Vorderrandes schmaler, die ganze Basis und die Seitenränder breiter, so wie endlich auch eine in der Mitte verbreiterte Rückenbinde schwärzlich pechbraun; die Eindrücke und Aufwulstungen der Oberfläche sind durchweg stark markirt. Mittel- und Hinterbrust, Hinterleib und Beine sind licht knochengelb; an den Vorderbeinen ist die Spitze der Schenkel besonders an der Innenseite und die ganzen Schienen mit Ausnahme der hinteren Fläche pechschwarz, an den beiden hinteren Paaren dagegen nur die Hinterseite der Schienen nahe der Basis und dann wieder unterhalb der Mitte licht pechbraun bandirt. Die fünf Dornenpaare an Vorder- und Mittelschienen licht rostgelb gefärbt, an den vorderen beträchtlich länger. An den Hinterschenkeln finden sich im Ganzen nur vier Dornen, von denen die beiden hintersten paarigen klein und hellgefärbt sind und auf einen tiefen, bogigen Ausschnitt der Unterseite folgen, die beiden übrigen an der Aussenseite weit von einander entfernt stehen und schwarzbraun gefärbt sind; die Hinterschienen sind mit sechs Paar alternirenden, mässig grossen, gelblichen Dor-

nen besetzt, welche die unteren zwei Drittheile der Länge einnehmen. Die Flügel überragen den Hinterleib fast um die Hälfte ihrer Länge, sind fast gleich breit, an der Spitze schräg abgestutzt, auf der Basalhälfte von wässrig brauner Grundfarbe, welche gegen die Spitze hin immer lichter wird und durchweg blassgelb, fast weisslich geadert. Die ebenfalls langgestreckten Hinterflügel sind licht grau, fast milchig getrübt und haben gelbliche Längs- und sehr feine weissliche Queradern. Am Hinterleibe des Weibchens ist die siebente Ventralplatte verlängert, fast um die Hälfte länger als die vorhergehende und als sie selbst breit ist; die Lamina subgenitalis sehr viel breiter, fast bis auf den Grund breit rechtwinklig eingeschnitten und daher zweilappig, die beiden Lappen scharf dreieckig. Die Legescheide ist ausserordentlich lang, fast geradlinig, sehr schmal, stumpf zugespitzt.

Aus Neu-Holland; nur das Weibchen bekannt.

16) *Gryl. brachyptera*. Rufo-ferruginea, subnitida, tibiis omnibus nigris, basi apiceque cum tarsis laete rufis, anterioribus spinis ferrugineis: elytris alisque abbreviatis, fusco-venosis. Long. corp. 12 lin., elytr. $8\frac{1}{2}$ lin., vagin. $6\frac{1}{2}$ lin. — Patria: Luzon. ♀.

Der Kopf ist kurz und nicht breiter als der Thorax, mit Einschluss der Fühler und Mundtheile ganz rostfarben, glänzend, das Gesicht nur sehr fein und zerstreut punktiert; der Prothorax fast quadratisch, seitlich hinter der Mitte etwas erweitert, hell rostfarben, gelblich behaart, ringsherum licht roth gerandet, mit abgekürzter mittlerer Längsfurche. Mittel- und Hinterbrust, Abdomen und Schenkel rostfarben, die Spitze der letzteren, die Basis und Spitze der Schienen so wie die Tarsen besonders lebhaft und hell rostroth, der ganze mittlere Theil aller Schienen dagegen tief schwarz. Auffallend ist die Färbung der Dornen der Vorder- und Mittelschienen, welche trotz ihres Ursprungs von schwarzem Grunde dennoch licht rostgelb gefärbt und an den Vorderschienen beträchtlich länger sind; an den Hinterschenkeln überschreiten die sieben kurzen pechbraunen Dornenpaare kaum die Mitte des Unterrandes, während die acht ziemlich entwickelten der Hinterschienen, von denen

nur das unterste rostgelb mit dunkler Spitze, die übrigen schwarz mit röthlich durchscheinender Spitze sind, nur das oberste Fünftheil der Schienen frei lassen. Die Flügeldecken und Hinterflügel sind so kurz, dass sie zurückgeschlagen nicht einmal die Hinterleibsspitze erreichen; erstere sind stumpf zugespitzt, sehr leicht graugelb getrübt, grösstentheils rostgelb, am Hinterrande jedoch dunkelbraun geadert; letztere leicht milchig getrübt, fast durchsichtig, an der Wurzel rostgelb, sonst überall schwarzbraun geadert, die Queradern fein und nicht dunkler gesäumt. Beim Weibchen ist die Lamina supraanalis klein, stumpf dreieckig zugespitzt, mit stark gewulstetem Endrande und vertiefter Oberseite; die Lamina subgenitalis halbkreisförmig, mit in der Mitte lappenartig hervortretendem Endrande, der sich gegen die Oberfläche der Platte zurückschlägt. Die verhältnissmässig kurze Legescheide ist leicht gebogen, gleich von der Basis an allmählig schmaler werdend, ziemlich scharf zugespitzt, satt rothbraun.

Von Luzon, nur im weiblichen Geschlechte vorliegend; durch die auffallende Kürze der Flügel in Verbindung mit der sehr markirten Färbung der Beine sehr ausgezeichnet und leicht kenntlich.

17) *Gryl. punicea*. Coccinea, nitida, capite cum antennis, pronoto, femorum apice tibiisque nigris: fronte coccineo-trimaculata, elytris dilute fuscis, alis hyalinis. Long. corp. 8 lin., elytr. $7\frac{1}{2}$ lin., vagin. 4 lin. — Patria: Ceylon. ♀.

Der Kopf ist kaum breiter als der Thorax, ziemlich kurz, mit Einschluss der Mandibeln und Fühler tief und glänzend schwarz, wie Ebenholz; der Vorderrand des Clypeus und die Oberlippe dunkel pechbraun, die Tarsen lichter mit rothbraunem Endgliede. Die drei gleich grossen, ovalen Ocellenflecke hell carminroth; Gesicht, Clypeus und Oberlippe mit ziemlich grossen Punkten zerstreut besetzt. Der Prothorax breiter als lang, ebenfalls glänzend schwarz, zu beiden Seiten mit zwei dunkel carminrothen Flecken und oberhalb nahe der Basis mit einigen dunkelroth durchscheinenden Stellen; die beiderseits stark abgekürzte, tiefe Mittelfurche stösst nach hinten auf eine ebenfalls tiefe, aber

feinere Quersfurche. Die Mittel- und Hinterbrust, der ganze Hinterleib, alle Hüften und die Schenkel mit Ausnahme der Spitze sind hell carmoisinroth; während die Schienen an allen drei Beinpaaren mit Ausnahme der äussersten Spitze ganz dunkel pechbraun erscheinen, greift diese Färbung auf die Schenkel in verschiedener Ausdehnung über, indem die hintersten nur am Spitzendrittheile, die mittleren wenigstens oberhalb fast bis zur Mitte, die vorderen innen sogar bis nahe der Basis damit getüncht sind, jedoch überall so, dass die Unterseite davon ganz frei bleibt. An den vorderen Beinpaaren sind die Schiendornen pechbraun mit gelber Spitze, das unterste Paar ganz rostfarben; die Hinterschenkel sind unterhalb nur mit fünf tief schwarzen und kaum die Mitte erreichenden Dornenpaaren bewaffnet und zwar sind die beiden dem Kniee zunächst stehenden kräftig und gross, die drei übrigen sehr kurz. An den Hinterschienen sieben Dornenpaare von der Grundfarbe, bis zum letzten Viertel der Länge reichend; die Tarsen an allen Beinen hell carminroth mit pechbraunen Klauen. Die den Hinterleib beträchtlich überragenden Flügeldecken sind gleichmässig wässrig braun getrübt, pechschwarz geadert; die Hinterflügel glashell, längs des Aussenrandes sehr leicht getrübt, mit sehr feinen braunen Längs- und Queradern. Weder die Lamina supraanalis noch die L. subgenitalis sind von den entsprechenden Segmenten deutlich abgesetzt, erstere kurz und quer dreieckig, oberhalb mit tiefer Grube, letztere quer rhombisch, mit leichter Einkerbung und Vertiefung in der Mitte ihres Hinterrandes. Die Legescheide ist kurz, an der Basis sehr breit, ganz allmählig verengt und scharf zugespitzt, leicht gekrümmt, mit Ausnahme des hellrothen Ursprunges dunkel pechbraun.

Aus Ceylon; nur das Weibchen von Nietner eingesandt.

b) Beine ganz rostfarben.

18) *Gryl. amplipennis*. Ferruginea, nitida, capitis maculis duabus subocularibus, vertice pronotique disco fusco-brunneis: elytris alisque vitreis, fusco-venosis, his apice angustius, illis ad medium usque latius infuscatis. Long. corp. 13 lin., elytr. 16 lin., vagin. 10 lin. — Patria: Malabar. ♀.

Der Kopf ist im Verhältnisse zum Thorax gross, breiter als dieser, hell rostfarben, der hochgewölbte Scheitel in weiter Ausdehnung so wie ein fast viereckiger Fleck unterhalb der Augen dunkelbraun, die Oberlippe rostroth, die Mandibeln mit gebräunten Kanten. Der Thorax klein, besonders kurz, mit Ausnahme zweier grosser, licht gelber Flecke nahe am Seitenrande ziemlich satt und rein braun gefärbt, auf der Mitte der Scheibe mit drei im Triangel stehenden rostgelben Punkten, von denen der vordere doppelt ist. Der Mittel- und Hinterrücken des Brustkastens und die Oberseite des Abdomen sind ebenfalls licht pechbraun gefärbt, an letzterem jedoch der Spitzenrand der einzelnen Segmente rostgelb; von letzterer Farbe sind zugleich die Beine, nur dass an den Vorderschienen die Dornen vor der weisslichgelben Spitze breit pechbraun geringtelt sind. An den Hinterschenkeln erreichen die sechs mit Ausnahme des hintersten sehr kurzen Dornenpaare gerade die Mitte der Länge, während die sieben Paare an den Hinterschienen bis zum letzten Viertheil heraufsteigen; an beiden sind die Spitzen stark gebräunt. Die Flügeldecken sind über das ganze Vorderfeld hin und ebenso längs des Hinterrandes vollkommen hyalin, dunkelbraun geadert; über die Mitte hin erstreckt sich eine wässrig braun gefärbte Längsbinde von der Spitze bis auf zwei Dritttheile der Länge. Die Hinterflügel sind länger als breit, ebenfalls ungefärbt, jedoch gegen den Aussenrand hin leicht getrübt, überall braun geadert; während die Queradern sonst überall sehr zart und daher kaum sichtlich gefärbt sind, nehmen sie am Vorderrande und zwar besonders an der Spitze desselben ganz die Stärke und dunklere Färbung der Flügeldecken an. Beim Weibchen ist die Lamina supraanalis klein, halbkreisrund, verdickt, oberhalb durch eine Furche getheilt, die Lamina subgenitalis länger als breit, kurz eiförmig, an der Basis der Quere nach ausgehöhlt; am Spitzentheile mit einer von zwei zarten Längsleisten begrenzten Rinne versehen und stumpf abgerundet. Die Legescheide ist lang und schmal, fast gerade, sehr allmählig verengt und zugespitzt, rostfarben mit brauner Spitze.

In Malabar einheimisch.

19) *Gryl. phryganoides*. „Alis elongatis, obtusis, nervis fulvis: elytris apice obtusis, pellucidis, basi luteis: corpore, antennis, vagina pedibusque luteis, vagina perangusta, elongata.“ Long. elytr. 13 lin., vagin. 5½ lin. — Patria: Java. ♀.

Gryllacris phryganoides de Haan, Bijdragen etc. p. 219. no. 2.

Eine mir unbekannte Art aus Java; dasselbe ist mit folgenden, von Serville beschriebenen Arten der Fall:

20) *Gryl. signatifrons*. Rufo-ferruginea, nitida, frontis macula distincta testacea, elytris alisque hyalinis, fusco-venosis. Long. corp. 16 lin. — Patria: Java. ♀.

Gryllacris signatifrons Serville, Hist. nat. d. Orthopt. p. 393. no. 1.

21) *Gryl. translucens*. Rufo-ferruginea, nitida, vertice, fasciis duabus subocularibus thoraceque nigro-fuscis, hoc testaceo-variegato: elytris alisque hyalinis, fusco-venosis. Long. corp. 10 lin. — Patria: Java. ♂ ♀.

Gryllacris translucens Serville, Hist. nat. d. Orthopt. p. 394. no. 5.

Diese von Java stammende Art scheint der *Gryl. amplipennis*, nach der Beschreibung zu urtheilen, nahe verwandt zu sein, ist jedoch von geringerer Grösse und würde sich durch das nicht braun gefärbte Mittelfeld der Flügeldecken, dessen wenigstens Serville nicht erwähnt, unterscheiden; über die Form der letzten Hinterleibsringe des Männchens sind vom Verf. keine Angaben gemacht worden.

22) *Gryl. personata*. Testacea, capite infra mandibulisque nigris, macula frontali, prothoracis marginibus maculisque duabus disci-approximatis, femoribus elytrorumque nervis rufescentibus. Long. corp. 9 lin. — Patria. Java. ♂.

Gryllacris personata Serville, Annal. d. scienc. nat. XXII. p. 139. no. 3. — Hist. nat. d. Orthopt. p. 395. no. 6. — de Haan, Bijdragen etc. p. 220. no. 13.

Von Java. Ueber die Grösse dieser Art sind die Angaben Serville's schwankend, indem er sie einmal auf zwölf, das andere Mal nur auf neun Linien veranschlägt; die Bildung der männlichen Hinterleibsringe ist unerörtert geblieben.

23) *Gryl. pallidula*. Testacea, elytris pellucidis, fusco-

venosis, basin versus leviter infuscatis, alis hyalinis, roseo-tinctis. Long. corp. $6\frac{1}{2}$ lin. — Patria: Java. ♂.

Gryllacris pallidula Serville, Hist. nat. d. Orthopt. p. 395. no. 7.

24) *Gryl. rubrinervosa*. Rufo-ferruginea, macula frontali testacea, elytris subpellucidis, rufo-venosis, alis vix roseo-tinctis. Long. corp. 6—7 lin. — Patria ignota. ♂.

Gryllacris rubrinervosa Serville, Hist. nat. d. Orthopt. p. 395. no. 8.

Von geflügelten Arten, über deren Hinterflügel-Färbung keine näheren Angaben gemacht worden sind, so dass sie keiner der obigen Abtheilungen mit Sicherheit zugewiesen werden können, sind noch folgende aufgestellt worden:

25) *Gryl. verticalis*. „Unicolor, vertice capitisque fastigio fusco-nigro, hoc ocellis maculiformibus testaceis: alis quattuor fusco-reticulatis.“ Long. corp. 11 lin., vagin. 12 lin. — Patria: Brasilia. ♀.

Gryllacris verticalis Burmeister, Handbuch der Entomol. II. p. 718. no. 2.

26) *Gryl. oceanica*. „Pallide rufo-lutea, macula testacea inter oculos minima, labro brunneo-luteo, mandibulis brunneo-rufis, palpis testaceis: elytris quasi translucidis, tibiis omnibus in medio infuscatis, abdomine supra infuscato, infra testaceo.“ Long. corp. $8\frac{1}{2}$ lin. — Patria: Insula Hamoa.

Gryllacris oceanica Le Guillou, Revue zool. p. 1. soc. Cuvier. 1841. p. 293. no. 11.

27) *Gryl. dubia*. „Rufo-lutea, macula media testacea oculos attingente, labro rufo-brunneo, mandibulis testaceis: elytris crassioribus, tibiis anticis in medio nigris, abdomine supra et infra testaceo.“ Long. corp. 10 lin. — Patria: Insula Viti.

Gryllacris dubia Le Guillou, ibidem p. 293. no. 12.

28) *Gryl. frontalis*. „Unicolor, fronte tota fusco-nigra.“ Long. corp. 15 lin. — Patria ignota.

Gryllacris frontalis Burmeister, Handbuch der Entomol. II. p. 718. no. 3.

Eine vollständig unbekannte Art, die von Burmeister nur auf die von Roesel (Insektenbelustigung II. tab. 18. fig. 7) gelieferte, sehr unvollkommene Abbildung einer, wie es übrigens scheint, der Gattung sicher angehörenden Heuschrecke gegründet worden ist.

29) *Gryl. ? gladiator*. — Burmeister citirt die *Locusta gladiator* Fabricius, Entom. syst. II. p. 42. no. 34 als fragliches Synonym unter *Gryllacris maculicollis* Serv., von der sie wohl durch Fabricius ausdrückliche Angabe: „Caput testaceum, immaculatum“ ausgeschlossen wird; da der Prothorax bei einfarbigem Kopfe mit schwarzer Zeichnung versehen sein soll, würde noch eher eine Anwendung auf *Gryl. pardalina* (2. Art) geschehen können, die aber ebenfalls nur durchaus hypothetisch wäre. Dass übrigens die Fabricius'sche Art der Gattung *Gryllacris* angehört, scheint aus seinen Angaben über dieselbe ziemlich sicher hervorzugehen. Als Vaterland wird Tranquebar angegeben.

B. Ungeflügelte Arten mit kürzeren und an Zahl meist verminderten Dornenpaaren an Vorder- und Mittelschienen.

1. Hinterschienen ohne alle Dornen an der Rückseite, dreh-
rund.

30) *Gryl. ambulans*. Tibiis anterioribus biserialim quadrispinosis, testacea, nitida, fronte, prothoracis disco segmentisque corporis ante apicem fusco-brunneis. Long. corp. 10—13 lin., vagin. 8 lin. — Patria: Tasmania. ♂ ♀.

Gryllacris ambulans *Erichson, Wiegmann's Archiv f. Naturgesch. VIII, 1. p. 249. no. 214.

Der Kopf ist gross, viel breiter als der Thorax, mit stark gewölbtem und gleich den Bäckern licht knochengelb gefärbten Scheitel; die Stirn in weiter Ausdehnung gebräunt, von den goldgelben Ocellenflecken der untere besonders gross, fast kreisrund; die Palpen und die Mandibeln an der Basis licht gelb, ihre Spitze jedoch pechbraun. Ueber die drei Thoraxringe zieht sich eine deutliche mittlere gelbe Längslinie; der Prothorax ist nur in der Mitte sattbraun und auch hier mit zwei queren gelben Eindrücken versehen, die beiden folgenden Ringe so wie die drei

oder vier ersten des Hinterleibs mit Ausnahme der schmalen Ränder fast ganz braun; auf den folgenden Ringen herrscht die gelbe Grundfarbe wieder vor und das Braune beschränkt sich mehr auf die Mitte des Hinterrandes. An den licht gefärbten Beinen sind die vorderen Schienen je mit vier kurzen Dornenpaaren, die kaum bis zur Mitte hinaufreichen, besetzt und selbst von diesen geht an den Mittelschienen das oberste zuweilen ein, so dass nur drei vorhanden sind; die Hinterschenkel nur mit zwei bis drei Paar kurzer Dornen nahe der Spitze, die Hinterschienen ganz drehrund, derb und verhältnissmässig kurz, ohne irgend welche Bedornung.

Beim Männchen ist das achte Hinterleibssegment den vorhergehenden an Länge und Form gleich, das neunte fast doppelt so lang, mit scharfem und breit abgesetzten Rande endigend, jederseits ganz nach aussen in einen abwärts gewendeten Lappen auslaufend, unterhalb dessen die kurzen Raife entspringen; keine Lamina supraanalis vorhanden, die Lamina subgenitalis dagegen gross, mit breit gespaltener Basis und aufgerichteter, trapezoidaler, unterhalb ausgehöhlter, oberhalb dagegen dick vierwulstiger Endplatte.

Beim Weibchen ist die Lamina supraanalis klein, oval, ausgehöhlt, die Lamina subgenitalis breit, von der Form eines halben Achteckes, längs der Mitte gespalten, und jede Hälfte zwischen dem aufgebogenen Spaltrand und dem wulstigen Aussenrande tief ausgehöhlt. Die Legescheide kräftig, leicht gebogen, allmählig und stumpf zugespitzt.

Aus Van-Diemensland, von Schayer.

II. Hinterschienen in gewöhnlicher Weise zweireihig gedorn.

31) *Gryl. Carolinensis*. Tibiis anterioribus biseriatis quadrispinosis, ferruginea, nitida, femoribus posticis leviter infuscatis. Long. corp. 7 lin., vagin. 4 lin. — Patria: Carolina. ♀.

Klein, fast vom Habitus einer *Pterolepis*, licht rostgelb, glänzend. Der Kopf nur wenig breiter als der Thorax, mit stark gewölbtem Scheitel, die Stirnhöhe kaum länger als Clypeus und Oberlippe zusammengenommen. Fühler und Mundtheile von Körperfarbe, nur die Spitze der

Mandibeln gebräunt. Prothorax quer viereckig, nach hinten verengt, mit kleiner Grube auf der Mitte der Scheibe und den gewöhnlichen Eindrücken. Die Lamina supraanalis des Weibchens klein, fast kreisrund, die Lamina subgenitalis deckelförmig, fast von der Form eines Halbkreises, die Legescheide sehr kräftig und breit, säbelförmig gekrümmt, scharf-zugespitzt. An den Vorder- und Mittelschienen reichen die vier Dornenpaare etwas über die Mitte hinauf; die Hinterschenkel mit drei bis vier sehr kurzen Dornen jederseits nahe der Spitze, die Hinterschienen mit sieben Dornenpaaren, die sich auf $\frac{2}{3}$ der Länge erstrecken.

Aus Carolina, von Cabanis.

32) *Gryl. glomerina*. Tibiis anterioribus biserialim quadrispinosis, testacea, capite thoraceque nigro-, femoribus brunneo variegatis, abdomine fusco-fasciato. Long. corp. 6 lin., vagin. $4\frac{1}{2}$ lin. — Patria: Promont. bon. spei. ♀.

Kopf und Thorax sind licht gelb, glänzend, ersterer nicht merklich breiter als der Vorderrand des letzteren, mit stark gewölbtem Scheitel und einem halbkreisförmigen Eindruck am Vorderrande der Stirn; der Clypeus, die Mitte der Oberlippe und die Spitze der Mandibeln gebräunt, eine V-förmige Zeichnung zwischen den Fühlern, ein Fleckchen jederseits unter den Augen und ein Halbkreis auf dem Hinterkopfe schwärzlich pechbraun. Der Prothorax ist breiter als lang, nach hinten stark verengt, in der Mitte des Vorderrandes mit einem breiten, trapezoidalen schwärzlichen Fleck, der einige helle Flecke der Grundfarbe einschliesst, einer schmalen Querbinde an der Basis und zwei von dieser seitlich ausgehenden, oberhalb des Seitenrandes nach vorn verlaufenden Bogenlinien von gleicher Farbe. Meso- und Metanotum so wie alle Hinterleibsringe sind an der Basis dunkelbraun, an der Spitzenhälfte licht grünlichgelb gefärbt, während die Unterseite der ganzen Brust durchaus* blassgelb erscheint. An den Beinen ist die Oberseite der Schenkel und die Aussenseite der Schienen hell gebräunt, die Tarsen fast pechbraun gefleckt; die Hinterschenkel sind aussen etwa mit neun, innen dagegen mit zwölf sehr kurzen braunen Zähnen besetzt, welche min-

destens sich auf $\frac{3}{4}$ der Länge erstrecken, die Hinterschienen dagegen nur mit sechs Paaren von gleicher Färbung. Die fast ganz gerade und auffallend breite Legescheide des Weibchens ist bräunlich rostfarben, matt, auf der Aussen-seite mit einem stumpfen Längskiel und zwei tiefen Furchen ober- und unterhalb derselben versehen. Die Spitze ist von unten her gerundet abgestumpft, und der Oberrand kurz vor derselben leicht ausgeschweift.

Vom Cap.

33) *Gryl. sphinx*. Tibiis anterioribus biserialim quinquespinosis, tota flavescens, abdomine pallidiore. Long. corp. 10 lin., vagin. 7 lin. — Patria: Promont. bon. spei. ♀.

Der Kopf ist klein, schmal, der Scheitel stark gewölbt, mehr rostfarbig, das Gesicht blassgelb, zerstreut punktirt; der Prothorax nur wenig breiter als lang, nach hinten verengt. An Vorder- und Mittelschienen überschreiten die fünf Dornenpaare die Mitte der Länge; die Hinterschenkel sind aussen mit vier, innen mit fünf sehr kurzen braunen Dörnchen längs des Spitzendrittheils bewaffnet, die Hinterschienen mit sechs Paaren, welche die Mitte etwas überschreiten. Die Legescheide des Weibchens ist lang, fast bis nahe zu der scharf zugeschliffenen Spitze von gleicher Breite, nahe dem oberen Rande mit durchgehendem, stumpfen Längskiel.

Ebenfalls vom Cap stammend.

Beschreibung zweier neuen Chilenischen Vögel aus den Geschlechtern Procellaria und Caprimulgus.

Von

Dr. R. A. Philippi und Ludw. Landbeck

in Santiago.

1. *Caprimulgus andinus* Ph. et L.

Herr Des Murs beschreibt in Gay's historia fisica y politica de Chile zwei Arten von Caprimulgus: 1) Caprimulgus Gould = *C. parvulus* Gould und *C. conterminus* Peale nach Cassin; 2) *C. exilis* Less. = *C. acutus* Gm., *C. pruinus* Tschudi und *C. peruvianus* Peale. Nach Bonaparte wäre diese Art mit *semitorquatus* zu vereinigen. Peale beschreibt noch einen *C. aequicauda*, welcher nach Cassin (Archiv 1852. 2. p. 19) einerlei mit *C. bifasciatus* ist, während Hartlaub geneigt war, ihn für *C. acutus* oder *exilis* zu nehmen. Siehe das. 1851. 1. p. 112. (Burmeister unterscheidet dagegen in den „Vögel Brasiliens“ *C. acutus*, *pruinus* und *semitorquatus* als drei verschiedene Arten!) Das Museum von Santiago besitzt von diesen beiden Arten nur den *C. bifasciatus* und eine dritte Art, die sich von beiden leicht durch die Phrase: *torque ferrugineo, fasciaque ferruginea in remigiis quatuor primariis* unterscheidet. Wir unterlassen aber jeden Versuch einer Diagnose, da eine solche sich — namentlich bei diesem schwierigen Genus — nicht wohl entwerfen lässt, wenn man nicht die verwandten Arten zur Vergleichung vor Augen hat.

Dimensionen.

Länge von der Spitze des Schnabels bis zum Ende des Schwanzes	8 Zoll 6 Lin. Par.
Länge des Schnabels	— „ 7 „
Länge des Schwanzes	4 „ — „
Flügelspannung	17 „ — „
Länge des Flügels vom Buge bis zur Spitze	6 „ — „
Länge des Schienbeins	1 „ 3 „
Länge des Tarsus	— „ 9 „
Länge der Mittelzehe	— „ 10 „
Länge der Aussenzehe	— „ 6 „
Länge der Innenzehe	— „ 6 „
Länge der Hinterzehe	— „ 4 „

Die Flügel enden einen halben Zoll vor der Schwanzspitze.

Der Schnabel ist schwach und niedrig, aber hinten ziemlich breit, an der Spitze hakenförmig übergebogen; der Unterschnabel ist im Ganzen etwas abwärts gebogen, mit der Spitze aber aufwärts gekrümmt. Die Wurzelhälfte des Oberschnabels ist mit einer Art Wachshaut bedeckt, auf welcher einzelne schwarze Borstenfederchen stehen, und auf jeder Seite des Oberschnabels zeigen sich von der Wurzel bis zum Mundwinkel acht steife, $\frac{3}{4}$ bis 1 Zoll lange, schwarze Borsten. Die Farbe des Schnabels ist braun. Die Iris ist dunkelbraun. — Die Grundfarbe der Oberseite ist ein liches Grau, unterbrochen durch schwarze Punkte, Tüpfel, Striche und Binden, und einige grössere, rostgelbe Flecke. In der Mitte des Scheitels sind die schwarzen Flecke zu einer Binde gehäuft, welche sich am Genick in zwei Arme theilt und den Hinterkopf umgiebt. Unmittelbar daran stossend geht eine rostfarbige Querbinde bogenförmig um den Hinterkopf und vereinigt sich mit einem breiten, rostfarbenen Kehlbande. Der grössere Theil der Schulterfedern ist in der Mitte schwarz, so dass zwei breite, schwarze Längsstreifen entstehen. Die Federn auf dem Rande des Vorderarms sind seidenartig, langhaarig und einfarbig rostgelb. Sämmtliche Deckfedern der Oberseite des Flügels sind gelblich mit schwarzen Tüpfeln und Flecken und auf der Spitze

der Aussenfahne befindet sich an den grösseren Deckfedern ein dreieckiger, rostgelber Fleck, welcher bei der grössten Daumenfeder auf beiden Seiten den dritten Theil der ganzen Länge einnimmt. Die Schwungfedern sind braunschwarz, auf der breiten Fahne atlasartig behaart, von der fünften an auf der schmalen Fahne rostroth getüpfelt und gefleckt, auf der breiten Fahne aber regelmässig rostgelb und schwarz gebändert. Die vier ersten Schwungfedern haben dagegen auf zwei Fünftel ihrer Länge vor der Spitze ein zwei Linien breites, etwas bogig nach hinten sich ziehendes, rothgelbes Querband. Die erste und dritte Schwungfeder sind gleich lang. Die Unterseite des Flügels ist schwarz und rostgelb gefleckt und gebändert. Die oberen Deckfedern des Schwanzes und die vier mittelsten Schwanzfedern sind lichtgrau, schwarz getüpfelt und undeutlich schwarz gebändert. Die übrigen Schwanzfedern sind an der Spitze ebenso getüpfelt, haben aber an der schmalen Fahne elf schwarze und ebenso viele rostfarbige Querbänder; auf der breiten Fahne zählt man ein Paar weniger, so dass nur zwei Bänder über die ganze Breite der Fahne gehen. Der Schwanz ist jedoch bei dem vorliegenden Exemplare nicht ganz gleich gefärbt. Die drei äussersten Schwanzfedern der linken Seite haben nämlich auf der Innenfahne nahe an der Spitze einen sechs Linien grossen, silberweissen Fleck, während auf der rechten Seite die vierte einen solchen Fleck hat und die übrigen schwarz und rothgelb getüpfelt sind. Letztere Federn sind auch länger und der Schwanz würde daher eine schwache Gabel bilden, wenn die andere Seite des Schwanzes nicht abgerundet wäre. Vermuthlich ist dies ein Uebergangszustand. Die Gegend um die Ohren, das Kinn und die Brust sind graugelblich mit sehr feinen, schwarzen Querbändern; dieselbe Färbung, nur weit gröber, zeigt sich auf dem Bauche. Die Schenkel und die unteren Deckfedern des Schwanzes sind einfach rostgelb. Die Füsse sind hornbraun und der Nagel der Mittelzehe ist gekämmt.

Dieser Vogel findet sich in der Cordillere der Provinz Santiago und soll an einigen Stellen derselben nicht selten sein.

2. *Thalassidroma Segethi* Ph. et L.

Obwohl im Stillen Meere mehrere Arten *Thalassidroma* leben, welche der Ornithologie Chile's angehören dürften, so ist gleichwohl nur eine Art: *Th. oceanica* Kuhl im Gay'schen Werke als Chilenischer Vogel aufgeführt und beschrieben, was sich aus dem Umstande erklären lässt, dass diese Vögel nur die hohe See bewohnen, von Schiffen aus schwer zu fangen sind und nur zuweilen, wenn sie durch Stürme verschlagen sind, in den Häfen oder selbst im Binnenlande erbeutet werden, weshalb sie auch in den Sammlungen verhältnissmässig selten sind. Um so interessanter ist es uns, nicht nur die Fauna Chile's, sondern auch die Wissenschaft mit einer neuen Art dieses Geschlechts bereichern zu können. Wir verdanken dieselbe Herrn Dr. Carl Segeth, und bezeichnen sie kurz folgendermassen:

Thalassidroma Segethi, uropygio, basi caudae abdomineque albis, reliquo corpore omnino nigro-fusco.

Dimensionen.

Länge von der Spitze des Schnabels bis zum Schwanzende	7 Zoll 6 Lin. Par.
Länge des Schnabels	— " 6 "
Länge des Schwanzes	2 " 11 "
Länge des Flügels vom Bug bis zur Spitze	5 " 9 "
Länge des Schienbeins	1 " 8 "
Länge des Tarsus	1 " 5 "
Länge der Mittelzehe	— " 10 "
Länge der Aussenzehe	— " 10 "
Länge der Innenzehe	— " 9 "

Der nackte Theil des Unterschenkels beträgt 7 Linien. Die Flügel überragen die Schwanzspitze um einen Zoll.

Schnabel und Füße sind glänzend schwarz, die Iris braun. Die Zehen sind auffallend breit und flach und die Nägel glatt und rund; die Hinterzehe ist durch ein rudimentäres, am Tarsus einwärtsstehendes Nägelchen repräsentirt. — Kopf, Hals, Rücken, Kehle und Brust, so wie die obern Deckfedern der Flügel sind dunkelschwarzgrau, doch ziehen die letzteren etwas ins Bräunliche. Die Rücken- und Mantel-

federn haben eine weisse Einfassung, die sich aber wohl im Verlaufe des Sommers durch Abreiben verliert, die Schwung- und Schwanzfedern sind tief schwarz. Die Innenseite der vier äussersten Schwanzfedern jederseits ist an der Wurzel weiss. Dieselbe weisse Farbe haben auch die oberen Deckfedern des Schwanzes, die Magengegend, der Bauch, die Weichen und der After. Die untern Deckfedern des Schwanzes sind an der Wurzel weiss und übrigens schwarz mit weisser Spitze. Die kleinen Deckfedern auf der Unterseite der Flügel sind schwarz, so wie der ganze Flügelrand, alle übrigen Deckfedern sind weiss. Der Schwanz ist wenig abgerundet und in der Mitte etwas ausgeschnitten.

Vorstehende Beschreibung ist nach einem sehr gut erhaltenen Vogel im Winterkleide entworfen. Man wird leicht aus derselben ersehen, dass keine der Beschreibungen der übrigen Arten damit übereinstimmt. Einige Aehnlichkeit hat unsere Art wohl mit *Th. fregatta*, allein sie weicht doch so bedeutend von ihr ab, dass eine Verwechslung beider unmöglich ist. Grösser ist vielleicht die Aehnlichkeit mit ein paar von *Tschudi* und *Lesson* beschriebenen Arten, allein eine genauere Untersuchung zeigt bald erhebliche Verschiedenheiten. Am nächsten kommt sie wohl der von *Titian Peale* in der *United States Explor. Exped.* beschriebenen *Th. lineata*, welche *Peale* innerhalb der heissen Zone des Stillen Oceans, namentlich auf der Insel *Upocu* in Felslöchern brütend fand. Diese Art stimmt mit der unserigen in der Grösse, der Form der Füsse und allgemeinen Färbung überein, weicht aber darin ab, dass bei ihr die Kehlfedern weiss mit schwarzer Spitze, die Brust-, Bauch- und Weichenfedern aber weiss in der Mitte und an der Spitze schwarz sind, während bei *Th. Segethi* Brust- und Kehlfedern einfach schieferschwarz, Bauch- und Weichenfedern aber einfarbig weiss sind, ausserdem sind auch die oberen Deckfedern des Schwanzes einfach weiss, während sie bei *Th. lineata* schwarze Schaftstriche haben.

Ueber die Verbreitung dieses Vogels oder seine nähere Heimath können wir keine bestimmte Nachweisung geben, aber *Landbeck* glaubt, diesen Vogel mit Bestimm-

heit am 6ten Mai 1852 in der Nähe von Feuerland unter $55^{\circ} 47'$ Südl. Br. und $65^{\circ} 11'$ Länge in Gesellschaft von *Th. oceanica* in ziemlicher Anzahl bemerkt zu haben.

Nach den langen Beinen und der verkümmerten Hinterzehe müsste unser Vogel der neuen Gattung Bonaparte's „*Oceanites*“ beigezählt werden, es scheint aber eine generische Trennung nach solchen unbedeutenden Abweichungen kaum gerechtfertigt.

Ich benutze diese Gelegenheit, um Ihnen mitzutheilen, dass meine *Erismatura vittata* wohl nichts weiter als *E. ferruginea* ist; es ist entweder das Winterkleid dieser Art, oder das Kleid des zweiten Jahres. Ich habe Männchen und Weibchen mit dieser sehr abweichenden Färbung, letztere mit vollkommen ausgebildeten Eiern erhalten. Keiner der hiesigen Jäger kann mir über das Verhältniss der *E. vittata* zur *ferruginea* Auskunft geben. In diesem Winter haben wir in Santiago ziemlich häufig die *Dafila bahamensis* gehabt, die sonst sehr selten ist und wohl nicht in jedem Jahre hier vorkommt. Es ist ein Irrthum bei Gay, wenn es daselbst heisst, dieser Vogel hiesse *Pato jergon grande*; diesen Namen führt die *Anas pyrrhogastra* Meyen, welche hier gemein ist, und wenn die Jäger die *Dafila* bezeichnen wollen, so nennen sie dieselbe „*pato jergon de garganta blanca*“ „mit weisser Kehle.“ Noch gröber und mir vollkommen unbegreiflich ist der Irrthum p. 331: *Turdus fuscoater* d'Orb. sei der „Zorzal, einer der gemeinsten Vögel Chile's von der Provinz Coquimbo bis Valdivia.“ Der *Turdus fuscoater* kommt vielleicht gar nicht in Chile vor, oder doch nur in den nördlichen Provinzen Copiapo und Coquimbo; wir besitzen ihn von Taena in Peru. Dagegen ist *Turdus falklandicus* der Zorzal, und dieser ist allerdings ein überaus häufiger Vogel in fast ganz Chile. (Philippi.)

Notiz über eine neue Antilope.

Von

Dr. J. E. Gray.

(Im Auszuge mitgetheilt nach Annals and Mag. of nat. hist.
Vol. IV. third series p. 296).

Das britische Museum in London empfing kürzlich durch Mr. Samuel Stevens eine Anzahl Antilopen-Köpfe und Hörner von Awan Bahr il Gazal (6° 70' N. Br.) in Centralafrika, welche durch Mr. Petherik nach England gebracht waren, der in jenen Gegenden Elfenbein und dergl. gesammelt hatte.

Die unter denselben befindliche neue Art nennt der Verf. nach seiner Gemahlin, die ihn in seinen Studien bekanntlich vielfach unterstützt hat, und die sich auch der wissenschaftlichen Welt durch Herausgabe der „Figures of Molluscous Animals, selected from various authors; etched for the use of students by Maria Emma Gray“ in fünf Bänden bekannt gemacht hat,

Kobus Maria.

Auf den Wunsch des Verfassers, der uns den schönen Holzstock für diesen Zweck anvertraut hat, wiederholen wir hier die Abbildung des männlichen Kopfes mit den Hörnern, und fügen die kurze Beschreibung in der Uebersetzung hinzu.



Der Kopf des Männchens ist schwärzlichbraun; Lippen, Kinn, Kehle, Augenrand, Umfang der Ohren und die Ohren weisslich; Seiten der Nase bräunlich; das Haar auf den Wangen, an der Seite des Unterkiefers, der Kehle und am oberen Theile des Nackens, so weit es vorhanden ist, lang und storr; die Hörner lang, ziemlich schlank, breit leierförmig, mit starken Querhöckern und gekrümmten Spitzen.

Der Kopf des Weibchens ist braun; Kinn und Kehle, Basis der Ohren und zwei kleine Flecken (einer über der Stirn, der andere hinter dem Unterrande des Auges) weisslich; das Haar am Kopfe schwarz mit braunen Spitzen, an der Unterseite der Wangen, Unterkiefer und Nacken sehr lang. Keine Hörner.

Die Gattung *Cornuspira* unter den *Monothalamien* und Bemerkungen über die Organisation und Fortpflanzung der *Polythalamien*.

Von

Prof. Max Schultze.

in Bonn.

Die von der *Ray society* in London herausgegebene Abhandlung von Williamson „On the recent Foraminifera of great Britain“ 1858, veranlasst mich zu einigen Bemerkungen über die von mir aufgestellte Rhizopoden-Gattung *Cornuspira*.

Ich habe den Namen einigen bis dahin unbekanntem, wie es scheint in vielen Meeren sehr verbreiteten kalkschaligen Rhizopoden gegeben, deren Gehäuse durchaus einer kleinen *Planorbis*-Schale gleicht, und, wie in meinem Buche „über den Organismus der *Polythalamien*“ Leipzig 1854 auf p. 40 zu lesen, die neue Gattung folgendermaßen charakterisirt: „Schale kalkig, wie ein *Planorbis*-Gehäuse gewunden, solide oder feinporös, scheibenförmig, auf beiden Seiten gleich, eine einfache, ungetheilte Höhlung einschliessend. Eine grosse Oeffnung am Ende der Windungen.“ Die Gattung gehört also wegen des Mangels jeder Kammerabtheilung den *Monothalamien* an, wie ich im Gegensatze zu den *Polythalamien* diejenigen unter den beschalteten Rhizopoden (*Foraminiferen*) nenne, bei denen innere Scheidewände oder Andeutungen zu solchen fehlen. Ich beschrieb auch zwei Species dieser Gattung, *Cornuspira planorbis* und *perforata* und bildete dieselben auf Taf. IV. fig. 21 und 22 ab. Mir waren damals Exemplare von der Küste von Mozambique, von Triest und

von den Antillen bekannt. Lebende Exemplare hatte ich nicht gesehen, aber in Weingeist aufbewahrte liessen die thierische Erfüllung der Schale, den Rhizopodenkörper, deutlich erkennen.

Weitere gelegentlich angestellte Nachforschungen haben mir Exemplare derselben Gattung noch von manchen anderen Orten zugeführt und habe ich später in Triest auch zahlreiche lebendige Individuen beobachtet, welche munter umherkrochen. Man kann sich dieselben fast aus jeder frisch dem Meere entnommenen Spongie verschaffen, bei deren Zerzupfen stets massenhaft kleine beschalte und unbeschalte Rhizopoden zum Vorschein kommen. Es ist gar nicht nöthig Spongien zu nehmen, die aus dem Grunde des Meeres stammen, bei denen die Verunreinigung durch Sand und Schlamm auch die Ursache der gleichzeitig gefundenen Rhizopoden sein könnte, auch die dicht unter der Oberfläche des Meeres wachsenden Arten, wie z. B. die an dem Holzwerke der Badeanstalten im Hafen von Triest häufige *Grantia* (*Sycon ciliatum* Risso) liefern beim Zerzupfen grosse Mengen namentlich jugendlicher Mono- und Polythalamien.

Auch im fossilen Zustande sind *Cornuspiren* aufgefunden worden und von Reuss *) beschrieben.

Williamson nun fand auch mehrere Arten an den englischen Küsten. Er verwirft aber den Namen *Cornuspira* und setzt dafür *Spirillina*, dahinter als Autor Ehrenberg. Die Stelle, wo Ehrenberg zuerst eine *Spirillina* beschreibt, und welche auch Williamson citirt, findet sich in den Abhandlungen der Akademie der Wissenschaften zu Berlin aus dem Jahre 1841. In der Abhandlung: „Verbreitung und Einfluss des mikroskopischen Lebens in Süd- und Nord-Amerika“ ist auf p. 402 die Gattung „*Spirillina*, Kieselspirale,“ den *Polygastrica* untergeordnet, folgendermassen charakterisirt: „Genus e familia Arcellinorum? Lorica tubulosa spiralis *silicea*, Planorbem referens.

*) Zuletzt in d. Sitzungsab. d. Wiener Akad. d. Wiss. 1860. Die Foraminiferen der westphälischen Kreideformation, besonderer Abdruck p. 33.

(= *Diffugia lorica silicea*);“ und weiter unten steht der Zusatz „Säure wirkte nicht auf die Schale.“ Wir haben es hiernach und nach der auf Taf. III. fig. 41 von Ehrenberg gegebenen Abbildung der einzigen am angeführten Orte von ihm beschriebenen Species „*Spirillina vivipara*,“ mit einer unserer *Cornuspira* in der Gestalt ähnlichen, aber, nach Ehrenberg's wiederholter Versicherung, kieseligen nicht kalkigen Schale zu thun. Da meine Gattung *Cornuspira* aber für Thiere mit Kalkschale gegründet ist, auch nach Ehrenberg's Nomenclatur nicht zu den *Polygastricis*, sondern zu den Polythalamien (besser Monothalamien) gehört, so kann dieselbe unmöglich für identisch mit *Spirillina* Ehrbg. gelten. Und da Williamson's Spirillinen Foraminiferen also kalkschalig sind, müssen sie *Cornuspira* und nicht *Spirillina* heissen.

Wenn die angeführte von Ehrenberg gegebene Abbildung seiner *Spirillina vivipara* der Art ist, dass Williamson ein gewisses Recht hatte, dieselbe mit meinen *Cornuspira*-Abbildungen zusammenzustellen und sich der Vermuthung hinzugeben, Ehrenberg könnte sich in Betreff des Kieselerdegehaltes getäuscht haben, in welchem Falle auch ich an der Identität beider nicht zweifeln würde; so muss die Scheidung beider Gattungen doch auf das Bestimmteste festgehalten werden, seit Ehrenberg neuerdings mehrere neue Species seiner Gattung *Spirillina* beschrieben, und dieselbe jetzt den Polycystinen, also wieder Organismen mit Kieselpanzer, untergeordnet hat *). Es sind diese Beschreibungen weit späteren Datums als mein Polythalamienbuch, und da Ehrenberg bei Gelegenheit derselben meine ihm, wie wir gleich sehen werden, wohlbekannte Gattung *Cornuspira* nicht erwähnt, so kann darüber kein Zweifel sein, dass er die Gattung *Spirillina* als von *Cornuspira* durchaus verschieden aufrecht erhält, und dass Williamson daher auf die Zustimmung Ehrenberg's nicht rechnen kann, wenn er

*) Monatsbericht der Akad. d. Wiss. zu Berlin 1857. p. 574, 560. 1858. p. 35. Vergl. auch ebenda p. 332.

beide Gattungsnamen als Synonyme nebeneinander stellt. Es giebt im Meere Planorbis-ähnliche Rhizopodenschalen kalkiger Natur, diese sind als *Cornuspira mihi* von ähnlichen Schalen aus Kieselerde, den Spirillinen Ehrbg. zu trennen.

Ehrenberg hat allerdings gegen meine Gattung *Cornuspira* auch etwas einzuwenden gefunden *). Es sollen überall häufige Jugendzustände grösserer Polythalamien sein, welche ich als neue Gattung zusammengefasst habe. Dieser wird somit jede Berechtigung abgesprochen. Und der Leichtsinn, mit dem ich diesen Fehler begangen, sei um so grösser, als ich selbst eingestanden habe, dass die Agathistegier in frühester Jugend von meinen Cornuspiren nicht zu unterscheiden seien.

In der That ist es schwer zu glauben, dass Ehrenberg es mit dieser, wie wir sehen werden, vollständig unhaltbaren Behauptung ernstlich gemeint habe. Es handelt sich hier, wie erhellt, nicht um Deutungen oder Ansichten über organische Structur, nicht um die Organisation der Rhizopoden oder dergl., über welche Dinge Ehrenberg's und meine Ansichten bekanntlich sehr weit auseinander gehen, und über welche mit Ehrenberg zu streiten um so weniger in meiner Absicht liegen kann, als derselbe neue Beobachtungen über die Weichtheile der Rhizopoden zur Widerlegung meiner Angaben nie beigebracht hat. Hier handelt es sich vielmehr nur um Schalenbildung, hier bewegt sich Ehrenberg auf einem Gebiete, in welchem er wirklich fortgesetzt eifrig thätig war und den Ruf eines bedeutenden Kenners beanspruchen kann.

Um so auffallender und unvorsichtiger ercheint die Abfertigung, mit welcher die Gattung *Cornuspira* beseitigt werden soll. Dieselbe lautet wörtlich: „die kalkschaligen Planorbis-ähnlichen kleinen Gestalten, welche vielartig und nicht selten nur in Meeresverhältnissen vorkommen, habe ich theils als kleine Wurmschalen von Annulaten-Würmern, wie *Serpula Spirorbis*, erkannt, theils waren es entschied-

*) Monatsberichte u. s. w. 1858. p. 332.

dene Jugendzustände von Polythalamien verschiedenster Geschlechter. Neuerlich hat Hr. Prof. Max Schultze aus diesen überall häufigen Jugendzuständen der grösseren Polythalamien das neue Genus *Cornuspira* gebildet, während doch der Autor selbst sagt (p. 10), dass die Agathistegier in frühester Jugend von seinen Cornuspiren nicht zu unterscheiden sind, und ein lebendes Thier zu beobachten nicht Gelegenheit gehabt hat. Sie hätten also fraglich als junge Agathistegier nicht als neue Gattung verzeichnet werden sollen. Aber — sie vermehrten seine Monothalamier.“

Ehrenberg behauptet also, dass die Cornuspiren Jugendzustände grösserer Polythalamien verschiedenster Geschlechter seien. Namen dieser Geschlechter sind nicht genannt mit Ausnahme der Agathistegier, auf die ich selbst bereits aufmerksam gemacht hatte, also auch wohl Gründe gehabt haben muss, trotz der Verwandtschaft den Unterschied aufrecht zu erhalten. Da zusammenhängende Entwicklungsreihen von Polythalamien bisher erst sehr wenig bekannt sind, auf die wir bei Prüfung der Behauptung Ehrenberg's zurückgehen könnten, so sind wir in Betreff der Frage nach der Form der Jugendzustände grösserer Polythalamien wesentlich darauf angewiesen, diese aus den Schalenformen der Erwachsenen abzuleiten, was mit grosser Sicherheit geschehen kann. Meine zahlreichen Beobachtungen lebender junger Polythalamien an den Küsten des adriatischen Meeres und auf Helgoland, das Studium ihres allmählichen Wachsthumes, ferner zahlreiche vergleichende Messungen der Schalen jüngerer und älterer Individuen derselben Species haben zu dem Resultate geführt, dass die Gestalt und Grösse namentlich des inneren Raumes der jüngsten Kammern sich später wesentlich nicht ändert, und dass also jede Polythalamie in der Jugend einmal so aussah, wie später ihre älteste erste Kammer oder der Complex mehrerer derselben gefunden wird. Es brauchte das eigentlich gar nicht besonders bewiesen zu werden, sondern folgt aus dem Wachsthumsvorgange der Polythalamien von selbst, dass man z. B. bei einer gewundenen Rotalide nur die Form der innersten ältesten Kammern anzusehen braucht, um die Form des

Jugendzustandes zu kennen. Bei dickschaligen Arten hilft man sich durch Anschleifen. Es ist ganz dasselbe wie bei einer gekammerten Nautiluschale oder, wenn man von den Kammerscheidewänden absieht, wie bei jeder Schnecken- schale. Wenn die *Cornuspiren* also Junge grösserer Polythalamien sein sollten, so müssten diese letzteren einen Anfang der Schalenbildung zeigen wie eine *Cornuspira*, das Centrum der Windung grösserer Polythalamien, und zwar aus verschiedenen Geschlechtern nach Ehrenberg, muss einer *Cornuspira* gleichen. Wie am angeführten Orte meines Buches über die Polythalamien angegeben ist, kommen die beiden von mir beschriebenen Species der in Rede stehenden Gattung bis zu einer Grösse von 6—7 Windungen vor. Es sind Planorbis-ähnliche Gehäuse ohne alle Kammerabtheilung im Innern. Gibt es nun gekammerte Rhizopodenschalen, Polythalamien, deren Centrum eine solche *Cornuspira* ist? Das hatte Ehrenberg zu beweisen, wenigstens einen einzigen sicher constatirten Fall der Art hatte er anzuführen, wenn er mit Erfolg gegen die Berechtigung der Gattung *Cornuspira* kämpfen wollte. Ehrenberg hat keinen angeführt und konnte keinen anführen, denn es giebt factisch keine Polythalamie mit solcher Schale. Das weiss Ehrenberg so gut wie ich, und es dürfte desshalb zweifelhaft sein, ob seine Behauptungen nur „unvorsichtige“ zu nennen seien.

Was nun aber die bereits von mir mit jungen *Cornuspiren* verglichenen jungen „Agathistegier“, d. h. Milioliden betrifft, so ist Ehrenberg's Verfahren, dieselben zur Beseitigung der Gattung *Cornuspira* herbeizuziehen, geradezu lächerlich. Ich bin es schon gewohnt, dass Ehrenberg mein Buch über die Polythalamien nur citirt, wenn er es zu Angriffen benutzt, meinen Namen aber verschweigt, wenn seine Untersuchungen eine Bestätigung der meinigen ergaben. Ich habe früher schon einmal gegen dieses Verfahren protestirt, indem ich einige Beispiele von demselben veröffentlichte *). Das scheint Nichts geholfen zu haben, und

*) Müller's Archiv u. s. w. 1856. p. 167.

will ich den früheren noch eins aus der neuesten Zeit hinzufügen. In den Monatsberichten der Akademie zu Berlin vom Jahre 1857 p. 690 schreibt *Ehrenberg*, dass durch die von Herrn *Beissel* in Aachen entdeckte Methode, künstliche Kieselsteinkerne zu bilden, Structurverhältnisse der Schale erkannt seien, „die bisher ungeahnet waren, wie bei *Siderolina calcitrapoides* die Stacheln sich als Hüllen für starke Gefässsysteme ergeben.“ So ganz ungeahnet waren diese Structurverhältnisse bisher nicht, vielmehr von mir ganz klar und deutlich bei derselben Species beschrieben. In meinem Buche über die Polythalamien heisst es p. 13 in dem Capitel, welches über die Structur der Schalen handelt und die von innen nach aussen führenden Canäle (Gefässsystem *Ehrenberg*) ausführlich berücksichtigt: „Endlich erhalten manche Schalen ein stacheliges oder sternförmiges Ansehn dadurch, dass einzelne Canäle sich in Form von langen feinen Röhren über die Oberfläche der Schale erheben, oder dass ganze Bündel derselben zu dickeren Fortsätzen der Schale auslaufen. So bei *Rosalina Imperatoria*, bei den *Calcarinen* und besonders auffallend bei *Siderolina calcitrapoides* dem schon von *Walch* und *Knorr* abgebildeten zierlichen Stern von *Mastricht*.“ Das beiläufig.

Meine Angaben über die Entwicklung der Milioliden (*Agathistegier* d'Orb.) sind so ausführlich und bestimmt, dass jeder Möglichkeit einer Verwechslung der Jungen mit *Cornuspiren*, so bald sie nur ein gewisses Alter erreicht haben, vorgebeugt ist. In der ersten Jugend sehen sie sich sehr ähnlich, aber sobald mehr als eine einzige vollständige Windung ausgebildet ist, treten charakteristische Verschiedenheiten hervor. Bei den Milioliden zeigt sich in diesem Alter stets die erste oder schon die zweite Kammerabtheilung, und die Zahl dieser Abtheilungen nimmt nun mit jeder halben Windung um eins zu, so dass Milioliden mit 6—7 Windungen schon aus 12 und mehr Kammern bestehen. *Cornuspiren* mit so viel Windungen haben dagegen — und das ist das Charakteristische — nicht die geringste Andeutung von Kammerscheidewänden, und bekommen sie auch nicht bei noch mehr Windungen, wie

aus der von Reuss beschriebenen *Cornuspira cretacea* der westphälischen Kreide erhellt, an welcher 10—15 Windungen gezählt wurden.

Man sieht daraus nach was für Grundsätzen Ehrenberg Gattungen einzieht, etwa wie wenn der Conchyliologe die Gehäuse von *Planorbis* und *Spirula* wegen der Aehnlichkeit in der Windung in ein Geschlecht zusammenfassen wollte, oder wie wenn sich Jemand daran machte alle die *Entomostraca*, deren Junge nicht von einander zu unterscheiden sind, in eine Gattung zu vereinigen. Ich denke, es leuchtet darnach ein, dass die Zurechtweisung Ehrenberg's, ich hätte die *Cornuspiren* fraglich als junge *Agathistegier* nicht als neue Gattung verzeichnen sollen, jeden Grundes entbehrt, und dass der Zusatz: „Aber — sie vermehrten seine *Monothalamier!*“, welcher beim Leser den Verdacht hervorrufen soll, ich hätte einer vorgefassten Meinung zu Liebe der Natur Gewalt anthun wollen, auf die Wahrheitsliebe seines Urhebers kein sehr günstiges Licht wirft.

Die gereizte Stimmung, in der sich Ehrenberg offenbar der ganzen von mir aufgestellten Abtheilung der *Monothalamier* gegenüber befindet, drückt sich weiter sehr deutlich in einer dem Citate meines Buches auf p. 332 der Monatsberichte u. s. w. v. J. 1858 angehängten Anmerkung aus. Sie lautet von Anfang an: „Ich kann nur wiederholtlich bedauern *), dass in diesem Werke die *Diffflugien* und *Arcellen* der *Polygastern* mit den *Polythalamien* verwechselt worden und jede physiologische Basis für eine Systematik der verwandten Formen dadurch anstatt in Fortbau, in Widerspruch (sic!) versetzt wird. Der Name *Milioliden* hat auch wieder eine neue unberechtigte Anwen-

*) Ein erstes Klagelied über dasselbe Thema steht in der Schrift: „Ueber den Grünsand und seine Erläuterung des organischen Lebens,“ p. 123. Wen es interessirt, den Eindruck kennen zu lernen, den mein Buch über die *Polythalamien* auf Ehrenberg gemacht hat, dem empfehle ich die Seiten 121—127 dieser Schrift als nebenbei recht amüsante Lectüre.

dung daselbst erfahren, da er bei d'Orbigny nur eine Abtheilung der betreffenden Agathistegier bezeichnet und was die Monothalamier M. Schultze's anlangt, so lässt seine Darstellung es völlig ohne Beweis, dass sie nicht nach Abzug der Polygastern, sämmtlich nur Junge der übrigen Polythalamien sind, zumal von keiner dieser Formen die Fortpflanzung ausser Zweifel gestellt ist, und dass einige von den Jungen anderer nicht zu unterscheiden sind, ausdrücklich angegeben wird.“

Wenn nun auch Ehrenberg voraussichtlich nicht erleben wird, seine Ansicht von der Nothwendigkeit einer Trennung der Arcellen und Diffugien als Polygastern von *Gromia*, *Lagynis*, *Euglypha* und anderen von mir in der Familie der Lagyniden zusammengefassten Rhizopodeu zur Geltung zu bringen, auch die Cornuspiriden wird unangetastet stehen lassen müssen, so kann ich ihm doch vielleicht durch die Anführung folgender interessanten Thatsache bezüglich einer Familie der Monothalamien das Gefühl einer gewissen Genugthuung bereiten. Die Orbuliniden, die einzige Gattung *Orbulina* umfassend, werden wahrscheinlich eingezogen werden müssen, aber freilich nicht weil die Orbulinen, wie Ehrenberg prophezeit, als Junge von Polythalamien erkannt sind. Neuere Beobachtungen deuten darauf, dass *Orbulina* eine abgelöste und selbstständig fortlebende Kammer einer *Globigerina* sei. Die ersten hierauf bezüglichen Beobachtungen hat Pourtales gemacht und in Siliman's American Journal Vol. XXVI. 1858. p. 96 (abgedruckt in den Ann. and Mag. of nat. history 1858. Vol. II. p. 235) publicirt. Nachdem der genannte Forscher auf die auch von anderen bereits bemerkte grosse Aehnlichkeit in der Structur der Schalen von *Orbulina* und *Globigerina* aufmerksam gemacht hat, berichtet er, dass er in Tiefgrundproben des Meeres, welche bekanntlich Polythalamien aus den beiden genannten Gattungen besonders zahlreich enthalten, (wie solche auch die häufigsten pelagisch gefischten, also an der Oberfläche des Meeres schwimmend lebenden Arten sind), häufig Orbulinen fand, welche je eine *Globigerina* im Innern enthielten. Und eine Bestätigung dieses Vorkommens theilte mir Dr.

Aug. Krohn mit, welcher ohne von den Pourtales'schen Beobachtungen zu wissen, ganz dasselbe in Madeira sah, und zwar an lebenden Orbulinen, welche mit dem feinen Netze an der Oberfläche des Meeres gefischt waren.

Da nun die eine grössere Oeffnung der Orbulina-Schale, welche Ehrenberg mit d'Orbigny als etwas Constantes ansieht, auch nach Ehrenberg schwerlich so gross wird, dass eine Globigerine mit einer ganzen Zahl von Kammern und langen Stachelfortsätzen der Schale, welche nach Pourtales bis an die innere Fläche der Orbulinaschale reichen, hineinspaziren kann, auch die Einwanderung im Jugendzustande und Entwicklung in der Orbuline nach Art der Gallwespen für die Polythalamien unerhört und bei der zweifellos, wie die Schalenstructur erweist, grossen Verwandtschaft beider Gattungen höchst unwahrscheinlich ist; so wird die Globigerine, wie auch Pourtales und Krohn glauben, in der Orbulina entstanden sein! Pourtales lässt eine weitere entwickelungsgeschichtliche Verbindung beider unerörtert. Mir scheint die Annahme am wahrscheinlichsten, dass die letzte Kammer der Globigerine, wenn sie ein gewisses Alter, eine gewisse Grösse erreicht hat, sich ablöse, wie die Proglottide von der Taenie, und nach längerer oder kürzerer Zeit freien Lebens die Fortpflanzung besorge. So entsteht in ihrem Innern die Globigerine.

Dass Polythalamien lebendige Junge gebären die der Mutter gleichen, habe ich nach Gervais's ersten Mittheilungen an einer Miliolide erwiesen *). Neuerdings habe ich die gleiche Art der Fortpflanzung an mehreren Exemplaren einer Rotalide beobachtet, wie ich unten des Näheren mittheilen will. Gewöhnlich, so scheint es, geht die Fortpflanzung der Polythalamien, das Gebären lebendiger Jungen, vor sich, ohne dass die einzelnen Kammern selbstständig werden. Bei den Globigerinen aber, deren Kammern von kugliger Gestalt sich nur mit einer kleinen Stelle der Kugeloberfläche berühren können, an welcher Stelle auch

*) Müller's Archiv f. Anat. u. Phys. 1856. p. 165.

durch mechanische Verhältnisse sicher sehr leicht ein Ablösen stattfinden kann, scheint der Fortpflanzung die Isolirung einer oder mehrerer Kammern vorauszugehen. Bei der vollständig gleichen Structur der *Orbulina*- und der *Globigerina*-Schalen halte ich diese Erklärung des eigenthümlichen Fundes von *Pourtales* und *Krohn* für die einfachste und natürlichste.

Bei der Annahme einer Abstammung der *Orbulinen* von den *Globigerinen* kommt nun auch *Ehrenberg* in Betreff der grösseren Oeffnung der *Orbulinenschale* zu seinem Rechte. Da die Kammern der *Globigerinen* wie bei den *Rotaliden* durch je eine grössere Oeffnung communiciren, wird die abgelöste Kammer auch eine solche zeigen müssen. Wenn ich aber an vielen *Orbulinen* eine grössere Oeffnung vermisste, worüber sich *Ehrenberg* so sehr entsetzt, zumal *d'Orbigny* dieselbe bereits erkannt und abgebildet habe, was für mich, beiläufig gesagt, nicht die geringste Bedeutung hat, so will ich nur andeuten, dass möglicherweise nach längerem freien Umherschwimmen der *Orbulina* die Oeffnung sich verkleinern oder obliteriren kann, und zweitens dass vielleicht gerade mit der Ablösung der letzten Kammer der *Globigerine* eine beginnende Obliteration der Communicationsöffnung in Verbindung steht. Jedenfalls kommt, wie ich gegen *Ehrenberg* bemerken muss, deshalb nicht viel auf diese, übrigens auch von *Andere*n *) vermisste Oeffnung an, weil, die ganze Oberfläche der *Orbulina* mit zahllosen grösseren und kleineren Poren durchsetzt ist, aus denen die Protoplasmafäden hervortreten, und weil dieselben, wie *Polystomella strigilata* lehrt, auch ohne Aufnahme grosser Bissen ins Innere des *Rhizopoden*-körpers Nahrungsstoffe sammeln können. Wem freilich, wie bei *Ehrenberg* der Fall zu sein scheint, das Verständniss für die Natur eines einfacheren Organismus als seine „vollkommenen Organismen“ sind, abgeht, wer trotz *Opalinen*, *Taenien* u. s. w. vor dem Gedanken eines „mundlosen Thieres“ sich entsetzt wie etwa vor einem Menschen,

*) *Williamson* sagt auf p. 2 seiner angeführten Schrift, dass die Oeffnung oft nicht sichtbar sei.

der seinen Kopf unter dem Arme trüge, für den sind solche Bemerkungen nicht geschrieben.

Ich habe kürzlich einige Beobachtungen über die Natur des Rhizopodenkörpers einem Aufsätze einverleibt, welcher über Zellen und Protoplasma im Thierkörper handelt und in dem Archiv für Anatomie u. Physiologie herausgegeben von Reichert und du Bois-Reymond unter der Aufschrift „über Muskelkörperchen und das was man eine Zelle zu nennen habe“ in Kurzem erscheinen wird. Ich glaube in demselben die schwierige Frage nach der Natur der sogenannten „Sarkode des Rhizopodenkörpers“ bedeutend vereinfacht zu haben, indem ich nachwies, dass diese Substanz als identisch zu betrachten sei mit dem Protoplasma der Zellen, mit dem sie denn auch den Namen theilen müsste. Es dürfte hier der Ort sein, einige Andeutungen über die Verwandtschaft der genannten Substanzen zu geben.

Protoplasma ist Zellsubstanz oder wie die Botaniker sagen Zelleninhaltsstoff, aber nicht immer die ganze Zelleninhaltsstoff. Es ist eine dickbreiige Masse, aus einer homogenen, glasartigen Grundsubstanz und aus eingebetteten Körnchen bestehend, seiner chemischen Beschaffenheit nach eiweissartig. In vielen namentlich grösseren Pflanzenzellen sondert sich das Protoplasma der Zelle von einem wässerigen anderen Theile des Zelleninhaltes scharf ab. Der wässerige Theil tritt zuerst in sogenannten Vacuolen des Protoplasma auf, bis er bei weiterem Wachstume der Zelle, bei welchem das Protoplasma sich nicht entsprechend mehrt, den grössten Theil des inneren Raumes ausfüllt. Dann bildet das Protoplasma nur noch eine dünne Schicht an der inneren Oberfläche der Cellulosewand, umhüllt den Kern und zieht meist in einzelnen Strängen durch die Zellenhöhle. Das Protoplasma ist die wichtigste Substanz der Zelle, in ihm concentriren sich die Functionen derselben, in ihm ganz besonders äussern sich alle die chemischen und morphologischen Veränderungen, welche die verschiedenen Phasen des Zellenlebens bezeichnen. Das Protoplasma ist zugleich, sofern es an seiner und aus seiner Oberfläche mancherlei membra-

nöse und andere Stoffe bereiten kann, ganz ausschliesslich wie es scheint die gewebebildende Substanz. Das Protoplasma ist auch contractil. Nur durch solche Annahme lassen sich die Bewegungen desselben im Innern der Zellen, z. B. der bekannten *Tradescantia*-Zellen, ja ich glaube selbst der Charen erklären. Die Natur der Bewegung, die Körnchenströme, das Anastomosiren der Fäden bei Anwesenheit eines Protoplasmafadennetzes in der Zelle, Alles spricht dafür, dass der Grund der Bewegung in dem Protoplasma selbst, nicht aussen liege. Nur durch Annahme einer Contractilität des Protoplasma sind die Gestaltveränderungen einzelner Zellen, die amoebenartigen Bewegungen der Gregarinen, der Lymphkörperchen im Blute, einzelner Bindegewebszellen, der Herzzellen von Embryonen u. a. zu verstehen.

Bei dieser Contractilität des Protoplasma sind Gestaltveränderungen der ganzen Zellen durch Anwesenheit einer starren Zellenmembran natürlich gehindert oder ganz unmöglich gemacht. Je weniger vollkommen aber die Oberfläche des Protoplasma zu einer Membran erhärtet ist, je näher die Zelle dem ursprünglichen membranlosen Zustande sich befindet *), auf welchem sie nur ein nacktes Protoplasma klümpchen mit Kern darstellt, um so freier und ungehinderter können sich die Bewegungen äussern. Ist eine solche Zelle nun gar ein Organismus für sich, so tritt uns die proteische Gestaltveränderung, der in der Contractilität des Protoplasma klümpchen bedingte Wechsel der äusseren Form am auffallendsten entgegen. So kommen wir zu den Amöben, deren Einzelligkeit mindestens sehr wahrscheinlich ist, da sich Uebergänge zu den Gregarinen verfolgen lassen. Man hat die contractile Blase als ein Hinderniss für diese Anschauungsweise, für die Deutung der Amöben als einzelliger Wesen anführen wollen. Ich kann ein principielles Hinderniss darin nicht finden. Denn ist das Protoplasma contractil, wie kaum noch be-

*) Siehe über diese Ausdrucks- und Anschauungsweise den erwähnten Aufsatz von mir in dem Archiv für Anatomie und Physiologie „über Muskelkörperchen u. s. w.“

zweifelt werden kann, so ist die Möglichkeit der Ausbildung einer besonders contractilen Stelle, eines rythmisch sich contrahirenden Hohlraumes gegeben *).

Als solches nacktes, freies, contractiles Protoplasma deute ich nun auch die contractile Substanz aller grösseren Rhizopoden. Ob sie aus einer Zelle oder aus mehreren Zellen entstanden ist, bleibt zunächst gleichgültig. Sie ist Protoplasma, und damit ist ihr Wesen und ihr Ursprung bezeichnet. Es ist gar nicht unwahrscheinlich, dass sie in einzelnen Fällen durch zusammenfliessen mehrerer nackter Protoplasmaklumpchen mit Kern, d. h. also aus mehreren Zellen entstanden sei. Aber dieses Zusammenfliessen ist jedenfalls ein so vollständiges, dass nur noch die Zahl der in diesem Falle wahrscheinlich persistirenden Kerne die der früher dagewesenen besonderen Zellen andeuten könnte, im Protoplasma selbst ist eine Scheidung in Zellen nicht anzunehmen. Denn wie das Zusammenfliessen der Fortsätze ausserhalb der Schale ein vollständiges ist, wie die Beobachtung jeder Gromie lehrt und seit meinen ersten ausführlichen Angaben mehrfach bestätigt worden ist, wie dieses Zusammenfliessen ganz dem der Protoplasmafäden in den Pflanzenzellen gleicht:

*) Auch lässt sich mit dieser Anschauung sehr wohl die Thatsache verbinden, dass es Amöben giebt, welche nur an einer bestimmten Körperstelle Nahrung aufnehmen. Die Rindenschicht des Protoplasma braucht sich nur in Hinneigung zur Membranbildung ein wenig zu verdichten, so wird die Aufnahme von äusserlich angrenzenden fremden Körpern ins Innere schon weniger leicht vor sich gehen. Bleibt aber, wie es in solchem Falle geschehen wird, eine Stelle der Rinde des Protoplasma in der ursprünglichen Weichheit, so wird diese nun „Mund.“ Ja es kann zur festen Membranbildung kommen, und die Zelle behält ihren „Mund,“ es bleibt eine Oeffnung in der Zellenmembran, durch welche Protoplasma mit der Aussenwelt communicirt. Als solche Zellen mit Membran und Oeffnung in der letzteren können die Difflugien, Euglyphen und alle Monothalamien gedeutet werden. Solche Zellen kommen auch in höheren Organismen vor, E. Brücke und nach ihm Brettaner und Stejnach haben die Darmepithelzellen so aufgefasst, und, wie ich meine, ganz richtig.

so würden natürlich, wenn mehrere ursprünglich getrennte Protoplasmaklumpchen zur Bildung der contractilen Masse eines Rizopodenkörpers beitragen sollen, diese zu einer homogenen Masse vollständig verschmelzen müssen. Denn fließt überhaupt einmal Protoplasma zusammen, wird die Selbstständigkeit, die ein Klumpchen oder ein Faden dieser Substanz während des Lebens besitzt und mit einer gewissen Hartnäckigkeit nach aussen zu bewahren sucht, überwunden, so kann nachträglich von einer Selbstständigkeit der einzelnen zusammengeflossenen Protoplasmamassen nicht mehr die Rede sein.

Um ein sicher constatirtes Beispiel von solchem Zusammenfließen hüllenloser Zellen zu geben, führe ich das *Aethalium septicum* unter den Myxomyceten an. Nach de Bary's *) Angaben, die ich bestätigen kann, bestehen die in der Lohe sich befindenden Gebilde dieses Namens aus einer Substanz wie die Amöben, es sind, wie man sich vollkommen klar ausdrücken kann, nackte Protoplasmaklumpen, natürlich mit den zugehörigen Kernen. Sie sind bald gross, bald klein, theilen sich und fließen zusammen, wie das Terrain, auf dem sie sich gerade bewegen und innere Zustände der Substanz, die der Beobachtung entzogen sind, mit sich bringen. Die amöbenartigen Bewegungen sind an jedem freien Rande unter dem Mikroskope wahrzunehmen, und trifft man es günstig, dass man recht lebenskräftige Substanz in einem Schälchen mit Wasser isoliren kann, so bietet diese das merkwürdigste Schauspiel von der Welt. Das Klumpchen Protoplasma, wir wollen es von der Grösse einer Erbse nehmen, breitet sich bald membranartig auf dem Glase aus, treibt Fortsätze, die sich netzförmig verbinden, und überzieht nach wenigen Viertelstunden eine Fläche von einigen Quadratzollen mit einem Netzwerk, das hier grobmaschiger dort filigranartig fein, in steter, wenn auch langsamer Veränderung begriffen, den Beobachter mit Staunen erfüllt. So kriecht das Protoplasmaklumpchen von der Stelle, die man

*) Zeitschr. f. wissensch. Zoologie. Bd. X. p. 88.

ihm angewiesen, selbstständig fort. Dann verschmelzen einzelne Theile des Netzwerkes wieder zu dickeren Ballen, lösen sich ganz ab, um für sich von Neuem das Spiel zu beginnen. Oder theilt man künstlich, so stört auch das bei vorsichtiger Handhabung der Instrumente und wenn die Substanz recht lebenskräftig ist, die Bewegungen nicht.

Wie schon de Bary angiebt, so fliessen oft getrennte Aethalien zusammen. Das kann man in kleinen Schälchen beobachten. Zu einer gewissen Zeit des Lebens kommt dies Zusammenfliessen in besonders grossartigem Maassstabe vor, wenn es sich nämlich um die Sporenbildung handelt, zu welcher meist recht grosse Massen von Protoplasma verwandt werden.

Von solchen Massen Protoplasmas, wenn sie auch, wie sich bei *Aethalium* direkt erweisen lässt, nicht durch Vergrösserung einer einzigen Zelle, sondern durch Zusammenfliessen vieler entstanden sind, behaupte ich nun, dass man nicht sagen dürfe, sie beständen aus Zellen. Sie sind aus Zellen entstanden aber jetzt bestehen sie nur aus Protoplasma. Potentia enthält die Masse Zellen, insofern die Kerne, die in ihr persistiren, zu irgend einer Zeit einmal zu einer Abtheilung des Protoplasma in wirklich getrennte Zellen Veranlassung geben können (wie bei *Aethalium* bei langsamem Eintrocknen); aber *re vera* sind keine Zellen in dem Protoplasma zu unterscheiden, denn die Körnchen desselben können von Kern a zu Kern b und weiter zu Kern x, y und z wandern, ohne an einen bestimmten Kern gebunden zu sein, wie es doch der Fall sein müsste, wenn man von Zellen als constituirenden Gebilden der in Rede stehenden Masse sprechen wollte.

So nun, meine ich, verhält es sich auch mit der Protoplasmasubstanz der Rhizopoden. Man hat sie bisher Sarcode genannt, und in der That hat sie nach dem Obigen Vieles von dem, was sich Dujardin unter dieser Substanz dachte. Wenn ich jedoch vorschlage, sie von jetzt ab Protoplasma zu nennen, so glaube ich auf die Zustimmung der Fachgenossen rechnen zu dürfen. Das Wort Sarcode hatte sich von vorneherein so sehr in Opposition mit der Zellentheorie gesetzt, dass wir es, wenn

wir es auch als ein bezeichnendes und für die Rhizopodensubstanz nicht schlecht gewähltes anerkennen mussten, doch gern mit einem anderen vertauschen werden, in welchem der Triumph der Zellentheorie auch über diese niedersten organischen Gebilde ausgedrückt liegt. Auf den Namen kommt es zwar eigentlich nicht an, wenn man denselben aber so wählen kann, dass derselbe einen dem zu bezeichnenden Gegenstande entsprechenden tiefen inneren Sinn birgt, wie ich das von dem Worte „Protoplasma“ behaupte, in welchem das Geheimniss eines ganzen Organismus angedeutet ruht, so wird man diesen einem weniger sinnvollen vorzuziehen haben.

Freilich wird mit diesem Tausche Ehrenberg wenig gedient sein, welcher sich vor einem aus einem belebten Protoplasma klümpchen bestehenden Organismus ebenso entsetzen wird, wie er es vor einem nach der bisherigen Nomenclatur aus Sarcode bestehenden gethan.

Wenn nun nach dem Voranstehenden die contractile Rindensubstanz der grossen Rhizopoden so gut wie der kleinen aus einem in Zellen nicht zerlegbaren, wenn auch in Betreff seiner Entwicklung auf eine oder mehrere Zellen zurückzuführenden Protoplasma besteht, so ist damit noch nicht gesagt, dass nun nothwendig der ganze in der Schale eingeschlossene innere Theil des Rhizopodenkörpers auch aus derselben Substanz bestehen müsse. Ich habe schon in meinem Buche über den Organismus der Polythalamien darauf aufmerksam gemacht, dass man bei allen grösseren Rhizopoden einen inneren meist gefärbten, mehr ruhenden Theil von dem äusseren farblosen, ausschliesslich Fortsätze treibenden, beweglichen zu unterscheiden habe. Beide Theile gehen allmählig in einander über und sind bestimmte Anhaltspunkte über wesentliche Verschiedenheiten der innern Organisation aus meinen Beobachtungen nicht gewonnen worden. Farbstoffbläschen, grössere Körner und Kernchen, welche die Masse undurchsichtig machen, zeichnen die innere Substanz von der äusseren aus, aber eine Zusammensetzung aus Zellen oder gar die Differenzirung bestimmter Organsysteme habe ich auch an diesem Theile des Rhizopodenkörpers nicht wahrnehmen kön-

nen. Ehrenberg nimmt eine solche Differenzirung an, spricht z. B. von einem den Rhizopodenkörper durchziehenden Darmkanal, der natürlich doch eine besondere von der umgebenden Substanz verschiedene Wand haben müsste. Beweise für die Existenz einer solchen sind nie beigebracht, und muss ich nach häufig und bis in die neueste Zeit wiederholten Beobachtungen lebender namentlich durchsichtiger Polythalamien die Existenz eines solchen auf das Bestimmteste bestreiten.

Auch davon, dass jüngeren, durchsichtigen Formen von *Cornuspira*, *Miliola* und *Rotalia*, wie ich schon früher behauptet habe, eine contractile Blase fehle, habe ich mich wiederholt und wie ich glaube auf das Bestimmteste überzeugt.

Dennoch besteht, wie ich anführte, eine auch bei den Süßwasserrhizopoden, selbst den Amöben, angedeutete Verschiedenheit zwischen Rinden- und Marksubstanz. Dieselbe könnte, wenn die Organismen aus einer Zelle entstanden sind, auf die bei vielen jungen, membranlosen Zellen zu beobachtende Verschiedenheit der Rindenschicht des Protoplasma und der innern Particlen zurückgeführt werden. Ich meine die Verschiedenheit, welche z. B. bei den von Remak auf Taf. XI. fig. 17 seines Werkes über die Entwicklung der Wirbelthiere abgebildeten Embryonalzellen besteht, dahin gehend, dass die hyaline Grundsubstanz des Protoplasma sich hier wenigstens stellenweise über den die Körnchen einschliessenden Theil erhebt. In der That beobachtet man dergleichen bei vielen namentlich sich bewegenden jungen Zellen (ich erinnere an die von Lieberkühn beschriebenen beweglichen Zellen des Blutes). Remak hat in dem angeführten Falle das Hervortreten der hyalinen Substanz als Abheben einer Membran gedeutet, in welchem Punkte ich mit dem geehrten Forscher nicht übereinstimmen kann.

Sind aber mehrere oder viele Zellen zur Bildung eines Rhizopodenkörpers zusammengetreten, wie wir solchen Fall als gar nicht unwahrscheinlich bezeichneten (wie also der Fall sein würde, wenn der Rhizopodenkörper aus einer, einem sich furchenden Eie ähnlichen, sich theilenden Eizelle

hervorginge), so hätten wir nach unserer neuen Protoplasma-Theorie in Betreff des weiteren Verhaltens der Zellen folgende Möglichkeit zu constatiren. Ich erinnere wieder daran, dass die von mir gegebene Definition der Zelle lautet: „ein nacktes Protoplasma Klümpchen mit Kern,“ und dass ich die Membran als etwas zum Begriff der Zelle durchaus nicht Nothwendiges betrachte. Es ist also ein Haufen kleiner Zellen gegeben, aus denen ein Rhizopodenkörper sich bilden soll. So brauchen nur die peripherischen Zellen untereinander zu verschmelzen, um das später in Zellen nicht mehr zerlegbare, den inneren Körper wie eine Schicht flüssigen Wachses umgebende Protoplasma, die sogenannte Sarkode, zu bilden. Nach dem Centrum zu aber kann sich die Selbstständigkeit der Zellen in allmähligem Uebergange erhalten, sie können eine Membran bekommen, Gewebe verschiedener Art bilden, wie sie aus den Furchungszellen des Eies eines höheren Thieres hervorgehen, ja die Theorie erlaubt die Annahme, dass Herz, Blutgefäße, Darm, Nieren, Gehirn, Nerven, kurz Alles, was nur gewünscht wird, innen in voller Entwicklung functionirt, während aussen die einfachste Form lebensfähiger Substanz persistirt — also der ganze so complicirte Organismus sich wie ein Aethalium auf einem Haufen stinkender Lohe herumwälzt. Dass eine in ihren Consequenzen so entsetzliche Verbindung höchster und niederster Organisation in der Natur nicht Platz greife, dafür sind die Schranken der Typen aufgerichtet. Wir sind weit davon entfernt den Typus der Protozoen bereits so weit verstanden zu haben, dass wir sagen könnten: bis hieher und nicht weiter geht innerhalb desselben die Differenzirung der Organsysteme. Dass dieselbe aber eine gewisse und sehr bestimmte niedere Gränze habe, lässt sich nach der Analogie der übrigen Typen erschliessen.

So also können sich innerhalb des Protozoentypus aus den einfachsten, nur aus dem Protoplasma einer einzigen Zelle bestehenden Thierformen, leicht andere höhere Formen entwickeln, bei denen eine gewisse oder ziemlich vollkommene Selbstständigkeit einzelner constitu-

render Zellen vorhanden ist und auch Andeutungen bestimmter Organsysteme auftreten. Aber bei allen Protozoen, und das möchte ich für charakteristisch halten, waltet wenigstens in gewissen Bezirken des Körpers und behufs Erfüllung gewisser Functionen die Neigung der Zellen vor, zu einer grösseren Protoplasmamasse zusammenzuschmelzen, in welcher dann nur die Zahl der persistirenden Kerne etwa noch den Ursprung der Masse aus Zellen andeutet. Bei einigen Formen ist es die Rinde des Körpers, wo solche Masse vorkommt, — es sind Rhizopoden, unter denen nach Joh. Müller's und namentlich E. Haeckel's neuen, durch mündliche Mittheilung mir grossentheils bekannt gewordenen wichtigen Untersuchungen die Radiolarien, die Acanthometren und die Polycystinen den höchsten Platz einnehmen dürften, insofern bei ihnen in der oben angedeuteten Weise wirklich Zellen persistiren. Bei anderen Protozoen könnte ausser eine geschichtete Lage mehr oder weniger selbstständiger Zellen vorhanden sein, wie bei den Infusorien, während innen der Körper ausgefüllt ist von dem nicht in Zellen zerlegbaren, aus verschmolzenen Zellen entstandenen Protoplasma. Als solches nämliche deute ich die weiche Centralsubstanz der Infusorien, in welche die Bissen eingedrückt werden. Sie ist der weichste Theil des Infusorienleibes, gehört aber zu demselben ebenso gut wie die Rindensubstanz, und kann den Namen Chymus den Lachmann ihr beilegte, nicht führen.

Von diesem Gesichtspunkte aus möchte ich an die Deutung der Organisation der Infusorien gehen, und lege ich der Ueberzeugung, dass wir so zu einem befriedigenden Abschluss in der schwierigen Angelegenheit kommen. Doch muss ich auf eins aufmerksam machen, was nicht unwichtig ist, dass nämlich die Theorie auch die Annahme einzelliger Infusorien erlaubt. Denn eine Zelle kann auf der Oberfläche Wimpern bekommen, eine Zelle kann eine härtere Rindenschicht und eine weiche Marksubstanz mit Vacuolen, Kern, verschiedensten Körperchen, Farbstoffbläschen u. s. w. enthalten. In einer Zelle kann, wie die jungen Mus-

kelfaserzellen lehren, die Peripherie des Protoplasma in echte Muskelsubstanz umgewandelt sein, während das Centrum der Zelle noch von gewöhnlichem Protoplasma eingenommen wird. Dass im Protoplasma einer Zelle eine sogenannte contractile Blase entstehen könne, bedarf freilich noch weiterer Untersuchungen, scheint aber nicht mehr unwahrscheinlich. Endlich, dass eine Zelle, also hier ein Protoplasmaklumpchen mit erhärteter und bewimperter Rinde, an einer oder zwei Stellen seiner Oberfläche der erhärteten Rinde und der Wimpern entbehren könne, einen „Mund“ habe, von welchem aus feste Stoffe in die innerste, weichgebliebene Protoplasmamasse hineingedrückt werden und einen „After“ zur Ausleerung derselben, diesen Punkt habe ich oben bereits besprochen, und glaube ich, dass die Möglichkeit solchen Vorkommens zugegeben werden muss.

Zum Schlusse finde nun noch die bereits oben erwähnte neue Beobachtung über die Fortpflanzung einer Polythalamie aus der Familie der Rotaliden hier eine Stelle.

In einem Glase mit Meerwasser und etwas Sand, welcher aus einer Tiefe von etwa 20 Fuss bei Helgoland gesammelt worden und gut ausgeschlämmt war, hielt ich seit dem Herbste 1857 eine kleine Anzahl *Gromien* (*Gromia Dujardini*), *Milioliden* und *Rotaliden* lebendig. Im Juni 1859, nachdem das Glas durch meinen kurz vorher von Halle nach Bonn bewirkten Umzug stark geschüttelt worden und dann mehrere Wochen dicht verschlossen gestanden hatte, bemerkte ich unter zahllosen die innere Fläche des Glases überziehenden Bacillarien einige braungelbe Körper, die mit der Lupe als kleine Rotaliden erkannt wurden. Dieselben hatten früher diese Stellen nicht eingenommen, sassen aber jetzt, wie eine durch einige Tage fortgesetzte Controlle lehrte, entweder ganz unbeweglich fest, oder veränderten ihren Anheftungspunkt, der aussen auf dem Glase mit einem schwarzen Ringe umgeben worden war, nur um Theile einer Linie. Die Grösse der Thiere betrug etwa $\frac{1}{8}$ ““. Ich löste eins der Thiere mit einem Pinsel ab, was nur mit ziemlicher Gewalt gelang, reinigte es durch wiederholtes Abpinseln von den anhängenden kleinen Bacillarien,

und konnte jetzt seine Gestalt namentlich bei auffallendem Lichte deutlich erkennen. Es war eine *Rotalide*, und am besten zur Gattung *Rotalina* zu stellen. Fäden traten an ihrer Oberfläche auch nach längerem Warten nicht hervor. Der gelbbraune Inhalt namentlich der grösseren Kammern zeigte eine eigenthümliche, schon mit einer scharfen Lupe bemerkbare grobkörnige Beschaffenheit, über dessen eigentliche Natur der Undurchsichtigkeit der Schale wegen nicht ins Klare zu kommen war. Ich ging daran die Schale, deren Kammern ich noch zählte, es waren ihrer 10, mit Nadeln zu zerstückeln, und erstaunte nicht wenig, als nach dem Ablösen der ersten Schalenbruchstücke, kleine dreikammerige Polythalamien zum Vorschein kamen, deren denn nach möglichst vollständigem Zerdrücken und Zerzupfen der Mutter ihrer 20—30 ans Licht der Welt gebracht wurden. Sämmtliche kleine Polythalamien waren von gleicher oder nahezu gleicher Grösse, und bestanden aus drei untereinander zusammenhängenden fast kugligen Kammern, von denen die erste, innerste die grösste und braungelb war, mit grossen fetttröpfchenähnlichen Farbstoffbläschen erfüllt, die anderen beiden sich farblos zeigten. Ihre Schale erschien sehr dünn, brüchig, kalkhaltig, besondere Structur, als regelmässig gestellte Poren, war in ihr nicht wahrzunehmen. Die künstliche Geburt schien den Jungen zu früh gekommen zu sein, denn ein Ausstrecken von Fortsätzen war an denselben trotz stundenlangen Wartens nicht zu beobachten.

Natürlich war ich auf die Ereignisse an den übrigen an der Glaswand sitzengebliebenen Rotaliden sehr gespannt. Dieselben wurden einer strengen Controlle unterworfen, täglich mit der scharfen Lupe gemustert, und nachdem mir an einigen derselben die grobkörnige Beschaffenheit des Inhaltes aufgefallen war, hatte ich die Freude, an zweien derselben zu beobachten, dass in ihrer Umgebung plötzlich eine erst dichte dann allmählich sich zerstreuende Ansammlung kleiner Körnchen auftrat, welche mit dem Pinsel abgehoben und unter das Mikroskop gebracht, sich als ebenfalls dreikammerige kleine Polythalamien ergaben, genau von derselben Gestalt und Grösse, wie die aus dem

Mutterthiere herausgelöst, nur dadurch von letzteren verschieden, dass an allen auch die zweite Kammer bereits anfang sich gelb zu färben.

Wir haben hier also einen neuen Beweis dafür, dass Polythalamien lebendige Junge gebären, und diese zur Zeit der Geburt sich auf einer verhältnissmässig hohen Stufe der Entwicklung befinden. In der That wächst die Spannung, wie sich die *Geoponus* fortpflanzen mögen, von denen Ehrenberg behauptet, sie trügen ihre Eier in kleinen Körbchen mit sich herum.

Noch ist zu bemerken, dass ich vergleichende Messungen der Kammern der jungen Thiere und der innersten Kammern der Mutterthiere angestellt habe, und die Maasse durchaus übereinstimmend fand. Die erste centrale Kammer ist durchaus kuglig und hat einen Durchmesser von 0,0112—0,0150 P. L. So variirt sie bei verschiedenen Individuen, die beiden folgenden sind nicht mehr ganz kuglig, und ist die dritte, etwas grösser als die zweite, der Durchmesser variirt zwischen 0,0052 und 0,009 P. L.

Die Species habe ich nicht benannt, sie steht der *Rotalina nitida* von Williamson (fig. 106, 107 u. 108 seines oben angeführten Werkes) am nächsten. Grössere dichtstehende Oeffnungen der Schale fehlen, die Schale ist ziemlich undurchsichtig, wie aus lauter kleinen unregelmässigen Partikelchen zusammengesetzt, nicht so zwar wie bei der von mir beschriebenen *Rotalina silicea*, auch löst sich die Schale in Säuren, aber es fehlt ihr doch das homogene, elegante Aussehen der meisten anderen Rotaliden. Einzelne grössere aber mehr gezacktrandige als scharf runde Löcherchen durchbohren die ziemlich dicke Schale.

Von grossem Interesse musste es sein den Zustand der Mutter nach der Geburt zu untersuchen. In dem einen Falle sah mit der Lupe die Schale wie geplatzt aus und beim Abheben mit dem Pinsel erhielt ich auch nur Bruchstücke. Im anderen Falle dagegen glaubte ich die Schale ganz und unverletzt erkannt zu haben. Ich brachte sie auch auf den Objectträger aber beim Reinigen von den unendlich zahlreich aufsitzenden kleinen Diatomeen ging sie verloren. Doch glaube ich mit Sicherheit eine gelbbraune

Erfüllung in den inneren Kammern erkannt zu haben, woraus zu schliessen wäre, dass nicht der ganze Rhizopodenkörper zur Bildung der Jungen verwandt worden sei. Wir wollen alle weiteren Vermuthungen über das Zustandekommen des Fortpflanzungsgeschäftes unausgesprochen lassen und mit dem Wunsche schliessen, es möchten Andere die Gelegenheit aufsuchen, über die Fortpflanzung der Polythalamien weitere Beobachtungen anzustellen.

Das Kolonialnervensystem der Moosthiere, nachgewiesen an *Serialaria Coutinhii* n. sp.

Von

Fritz Müller

in Desterro.

(Hierzu Taf. XIII).

Bei Thieren, die auf gemeinsamem Thierstock zu Kolonien vereinigt leben, beobachtet man häufig Bewegungen des ganzen Stockes oder einzelner Thiere, die zwar willkürlich, nicht aber vom Willen der Einzelthiere abhängig, sondern von diesen wie auf höheren Befehl ausgeführt erscheinen. Dies gilt auch von den Moosthiere. Bei einer *Pedicellina*, deren Thierzelle von einem $3\frac{1}{2}$ Mm. langen starren auf dickerem beweglichen Sockel stehenden Stiele getragen wird, dauern die Bewegungen dieses Stieles tagelang nach dem Verluste des Thieres unverändert fort; bei einer weit kleineren Art derselben Gattung, die als Schmarotzer auf Moosthiere und Hydroiden hier sehr häufig ist, beginnen die in ganzer Länge beweglichen Stiele schon auf das Lebhafteste sich zu bewegen, wenn das Thier an ihrer Spitze kaum als Knospe angedeutet ist. Ich erinnere auch an die bei *Mimosella gracilis* von Hincks beobachteten gemeinsamen und gleichzeitigen Bewegungen der doppeltfiedrig angeordneten Thierzellen. Wo nun überhaupt bei solchen Thieren, wie es bei den Bryozoen der Fall ist, Nerven sich nachweisen lassen, da ist mit Grund zu vermuthen, dass nicht nur bei jedem Einzelthiere als Sitz des Einzelwillens, sondern dass auch in dem Thierstocke als Sitz der Kolonialverwaltung ein Nervensystem

bestehen werde. Der Nachweis freilich dieses Nervensystems wird für die Mehrzahl der Moosthiere von äusserster Schwierigkeit sein; um so schwieriger, je reducirter, verkalkter, undurchsichtiger, — um so leichter, je entwickelter, weicher, durchsichtiger der Thierstock ist. In dieser Beziehung nun dürfte nicht leicht eine ausgezeichnetere Art zu finden sein, als eine im Meere von Santa Catharina nicht eben seltene *Serialaria*, deren Thierstock aus bis über zolllangen, dünnhäutigen fast vollkommen durchsichtigen Gliedern besteht. Hier ist denn nun auch in der That ein Kolonialnervensystem so leicht erkennbar, mit so überraschender Deutlichkeit in die Augen fallend, wie ich Aehnliches sonst nur an dem Nervensysteme der Salpen gesehen zu haben mich entsinne.

Die Darstellung des Kolonialnervensystems als einzigen Zweck dieses Aufsatzes betrachtend, beschränke ich die vorzuschickende Beschreibung des Thieres auf das zum Erkennen der Art und zum Verständnisse des Folgenden Nothwendige, und übergehe namentlich den inneren Bau der Einzelthiere.

Der sparrig verästelte, nach allen Seiten über spannenweit zwischen Tangen sich ausbreitende Thierstock der *Serialaria Coutinhii mihi* *) besteht aus walzenförmigen Gliedern, die bis über 40 Mm. Länge bei 1,35 Mm. Dicke erreichen, und, von Glied zu Glied sich verjüngend, bis zu 0,1 Mm. dicken Endzweigeln herabsinken. Die Verästelung des Stockes erscheint im Allgemeinen trichotomisch in der Weise, dass vom Ende jedes Astes drei ungleich starke Zweige abgehen, die beiden stärkeren nahezu in gleicher Ebene mit dem Aste, der dritte schwächere einen Winkel von etwa 60° mit der Ebene der beiden anderen bildend. An den äussersten Verzweigungen verfolgt man leicht die Entstehung dieser Verästelungsweise: am Ende

*) Die Art benannte ich nach Herrn Dr. Joao José Coutinho, früheren Präsidenten der Provinz Santa Catharina, dem ich die Musse zu wissenschaftlichen Arbeiten, und dem also die Wissenschaft dankt, was mir etwa hier zu ihrer Förderung zu leisten vergönnt sein sollte.

des Astes tritt zunächst ein einzelner neuer Trieb als gerade Fortsetzung des Astes auf (fig. 1, a'), wird aber später (fig. 1, a'') durch einen zweiten (fig. 1, b'), der bald darauf neben ihm entspringt, mehr und mehr zur Seite gedrängt, so dass der Winkel zwischen diesen Zweigen oft bis über 120° steigt. Der dritte, wieder jüngere Zweig (fig. 1, c) zwischen den beiden älteren, in einer auf der Ebene derselben senkrechten Ebene sich entwickelnd, pflegt jene Ebene der beiden älteren kaum merklich hinabzudrängen, so dass dieselben eben nahezu in gleicher Ebene mit dem Aste bleiben. Bisweilen, doch immer erst viel später, und nachdem sich die früheren längst weiter verästelt haben, tritt dem dritten gegenüber noch ein weit schwächerer vierter Zweig auf (fig. 1, d); selten selbst ein fünfter, eine Zahl, die ich noch nicht überschritten sah. Das relative Alter der Zweige bleibt meist sehr deutlich ausgeprägt in ihrer Dicke und Länge, so wie in dem Grade ihrer weiteren Verästelung.

Die Glieder des Stockes sind weich, biegsam, doch dabei elastisch, etwa wie ein unterbundenenes mit Wasser straff gefülltes Darmstück; ihre in kochender Kalilauge nicht gelöste, also wohl aus Chitin bestehende zarte aber dabei feste Hülle ist, wie der fast flüssige Inhalt, von fast wasserheller Durchsichtigkeit; eine leichte gelbliche Trübung wird durch ein unmittelbar unter der Hülle gelegenes Pigment bedingt. Die jüngsten Zweige zeigen sich weniger durchsichtig, während bei den älteren vielerlei thierische und pflanzliche Schmarotzer oft den Einblick hindern.

[Späterer Zusatz: Nach Beobachtungen an anderen ctenostomen Bryozoen vermuthe ich, dass die einzelnen Glieder durch eine von der Hülle ausgehende quere Scheidewand getrennt sind.]

Der Stock haftet an Tangen u. s. w. mittelst sehr einzelner Wurzelfäden, die bald am Ende der Aeste an Stelle der Zweige (fig. 2, a), bald an unbestimmten Stellen des Stammes, besonders zwischen den Thierzellen entspringen (fig. 2, b) und deren Ende sich flächenartig und lappig auf dem Tange ausbreitet.

Die Thierzellen stehen in Längsreihen am oberen

Theile der Zweige, deren unterer Theil in verschiedener Erstreckung leer bleibt, bald in ununterbrochener dichtgedrängter Folge, bald mit einzelnen kurzen Lücken, bald (an den ältesten, bisweilen selbst thierlosen Aesten) nur in einzelnen wenig zahlreichen Gruppen. Sie erscheinen einheitswendig (wie bei *Serialaria cornuta* und *lendigera* Lam.) an den jüngsten Endzweigeln, an den übrigen aber in zwei mehr oder weniger diametral gegenüberstehenden Reihen. Es treten nämlich zuerst zwei dicht nebeneinanderstehende Reihen auf, nach aussen von diesen bilden sich zwei neue Reihen jüngerer Zellen; ihnen folgt wieder nach aussen ein dritter, ein vierter Nachwuchs u. s. f., während die ältern Thiere absterben und endlich auch ihre Zellen abfallen. Wenn, wie es an alten Aesten vorkommt, bei diesem Vorrücken der jungen Brut der Durchmesser überschritten wird, schlägt natürlich scheinbar die Ordnung um, indem nun die Knospen sich nach innen von den beiden Reihen reifer Thiere finden. — Die Zellen sind häutig, in voller Ausdehnung gegen 0,6 Mm. lang und von 0,2 Mm. auf 0,1 Mm. Durchmesser verjüngt; sie sitzen mit kuglig abgerundeter Basis schief auf, nach der Spitze des Zweiges zu sich neigend und tragen am Ende, beim Uebergange in die Tentakelscheide einen Kranz 0,04 bis 0,05 Mm. langer, zarter, flacher, farbloser Borsten. Bei tiefem Zurückziehen des Thieres wird ein volles Drittel der Zelle eingestülpt, und diese nimmt dann eine mehr eiförmige Gestalt an. Die alten Zellen ohne Thiere, deren Vorderende stets eingestülpt ist, erscheinen kürzer und dicker und von ellipsoidischer Form.

Das Thier, das einen Kranz von acht 0,3 Mm. langen Tentakeln trägt, ist in der Zelle so gelagert, dass die Darmseite der Spitze, die Schlundseite dem Ursprunge des Zweiges sich zuwendet; bei tiefem Zurückziehen richtet sich der eingestülpte Zellentheil schief nach der Darmseite, um hier auf die Mitte der nicht eingestülpten Zellenwand zu stossen; von da wendet sich die Tentakelscheide quer nach der Schlundseite und steigt an dieser bis zum Zellen Grunde nieder.

Die Beachtung dieser Lagerungsverhältnisse, so wie

der Richtung in der sich die neuen Thierknospen bilden, erleichtert wesentlich das rasche Zurechtfinden an kleinen Stückchen, wie sie in den Gesichtskreis des Mikroskops fallen; die weiteren Verhältnisse der Einzelthiere sind nicht von Belang für die Auffassung des Kolonialnervensystems, zu dessen Darstellung ich jetzt mich wende.

Das Nervensystem jedes Zweiges besteht aus einem an dessen Ursprung liegenden ansehnlichen Ganglion, aus einem von diesem ausgehenden den Zweig der Länge nach durchziehenden Nervenstamme, der sich am oberen Ende in Aeste theilt für die Ganglien der hier entspringenden Stengelglieder, und aus einem reichen Nervenplexus, der dem Stamme aufliegt, und diese Ganglien, so wie die Basalganglien der Einzelthiere verbindet.

Die Basalganglien der Zweige (fig. 3—5, G) liegen genau an der Grenze zwischen Ast und Zweig und in der Achse des letzteren; sie sind meist von kugliger Form, oder auch etwas in die Länge gezogen und mehr spindelförmig und von körnigem (kleinzelligem?) Gefüge. Blass und durchscheinend in den jüngsten Zweigeln, erhalten sie bald eine schwach gelbliche Färbung und werden undurchsichtig. Ihre Grösse steigt von 0,03 Mm. Durchmesser (in einem ganz jungen erst 0,2 Mm. langen Zweigeln gemessen) bis über 0,1 Mm. Durchmesser.

Vom Basalganglion läuft in gerader Linie und mit fast gleichbleibender Dicke (je nach dem Alter 0,01 bis 0,05 Mm.) ein Nervenstamm bis nahe ans Ende des Zweiges (fig. 3—5, S), jedoch nicht in der Achse, sondern sich der Seite der Oberfläche mehr oder weniger nähernd, an welcher die ersten Thierknospen sich bilden, und die ich kurzweg als die obere bezeichnen will. Meist ist es einfach, bisweilen in zwei dicht aneinanderliegende oder stellenweise etwas auseinanderweichende Stämme getheilt, selten nur (in alten Aesten) auf kürzere oder längere Strecken in einen langmaschigen Plexus mit 3 bis 4 Hauptstämmen aufgelöst. Er ist von blasser Farbe und hat zarte glatte Contouren.

Die Basalganglien und die Hauptnervenstämme sind bei günstiger Beleuchtung oft schon mit der Loupe recht gut wahrzunehmen.

Der oberen Seite des Nervenstammes liegt, bald ihn dicht überdeckend, bald in weiteren Maschen ihn überspinnend, ein Plexus dünnerer Nerven auf (fig. 3—5, P), der sich seitlich nach der Ursprungslinie der Thierzellen ausbreitet und besonders reich am Ende des Zweiges zwischen den Basalganglien der folgenden Stengelglieder entwickelt. In diesem Endplexus scheint jedoch ausser den Aesten zu den eben bezeichneten Ganglien auch wenigstens noch eine bogige Brücke zwischen je zweien derselben dem Systeme des glatten Hauptnervenstammes anzugehören. Die Nerven des Plexus unterscheiden sich nämlich von dem Hauptstamme besonders dadurch, dass ihre Oberfläche durch aufgelagerte kernhaltige Zellen uneben und mehr oder weniger knotig oder höckerig erscheint. Chromsäurelösung macht diese Zellen schwinden; die Nerven erhalten dadurch schärfere nun gradlinige Contouren, denen noch die Kerne jener Zellen als kleine stärker lichtbrechende Körnchen aufsitzen. — Es ist dieser Plexus besonders entwickelt an dem mit Thierzellen besetzten Theile der Zweige und namentlich von äusserster Complication in älteren Aesten, an denen schon eine Reihe successiver Generationen sich gefolgt sind. Nach dem Ursprunge der Zweige pflegt er seitlich nicht über den Nervenstamm hinauszugehen und ist dann kaum von ihm zu unterscheiden; bei der Ansicht von oben erscheinen dann beiderseits unebene Contouren, während die Seitenansicht oben die unebenen Contouren des Plexus, unten die glatten des Nervenstammes zeigt. In diesem thierlosen Theile der Zweige vermisst man bald alle peripherischen Nerven, bald sieht man einzelne meist rücklaufende Fäden, bald auch findet sich ein ziemlich entwickelter Plexus, der dann aber vertical vom Stamme aufwärts sich ausbreitet, während die Ausbreitung des Plexus zwischen den Thierzellen mehr oder weniger horizontal ist. In Bezug auf letzteren Plexus sei noch erwähnt, dass man bisweilen, doch nicht constant, seine Fäden unter der Ur-

sprungslinie der Thierzellen sich zu einem etwas stärkerem Grenzstrang zusammenfliessen sieht.

Es bleibt mir der Zusammenhang des eben geschilderten Kolonialnervensystems mit den Einzelthieren zu besprechen. Dieser Zusammenhang ist nicht immer leicht zu erkennen. Damit die zu untersuchende Gegend nicht von den meist dicht gedrängten Thierzellen verdeckt werde, müssen diese seitlich liegen; dann aber fällt dieselbe Gegend theils dicht an den Rand des cylindrischen Zweiges, theils fast in dieselbe Ebene mit dem Hautpigmente und wird aus beiden Gründen oft fast undurchsichtig; ausserdem pflegt der Magen des zurückgezogenen Thieres störend in den Weg zu treten. Indessen lassen sich doch fast an jedem Zweige ein oder das andere Thier oder leichter noch Knospen herausfinden, an denen dieser Zusammenhang unzweideutig zu erkennen ist. An der Grenze zwischen Zweig und Thierzelle, halb in jenen, halb in diese hineinragend, liegt ein kugliges Ganglion von 0,04 bis 0,05 Mm. Durchmesser (in jungen Knospen kleiner), das einerseits mit den Nerven des Plexus in Verbindung steht, während ich nach der anderen Seite einen von ihm zum Darne gehenden Nerven beim erwachsenen Thiere einige Male gesehen zu haben glaube und bei Knospen mit Bestimmtheit gesehen habe. Den vorauszusetzenden Zusammenhang dieses Basalganglions mit dem Oesophagealganglion vermochte ich nicht nachzuweisen.

Auch die Wurzeln, mögen sie nun am Ende der Aeste, oder in der Reihe der Thierzellen, oder sonstwo am Aste entspringen, haben ihr Basalganglion und ihren sie durchziehenden Nervenstamm. Bei ihrem ersten Auftreten sind die Einzelthiere und die Zweige des Thierstocks durch nichts Wesentliches ausser dem Orte ihres Ursprungs, die Wurzeln aber von beiden nicht einmal hierdurch unterschieden und es findet Leuckart's geistvolle Lehre vom Polymorphismus, auf diese drei verschiedenen Gebilde eine ungezwungene Anwendung.

Es steht zu erwarten, dass ein ähnliches Kolonialnervensystem auch andern Moosthieren mit besonderm von den Thierzellen geschiedenen Stocke zukommen werde, wäh-

rend, wo Zelle aus Zelle sprosst, wenigstens im Grunde der Zellen liegende und durch Nervenfäden mit einander verbundene Ganglien sich vermuthen lassen. [Späterer Zusatz: Die Basalganglien der Zweige und ihren Nervenstamm habe ich bei verschiedenen Moosthiere mit reusenartigem Verschlusse der Zellen, Ctenostomata Allm., erkannt; in keiner der übrigen Abtheilungen vermochte ich aber bis jetzt unzweideutige Spuren des Colonialnervensystems aufzufinden].

Erklärung der Abbildungen.

- Fig. 1. Bruchstück einer Kolonie von *Serialaria Coutinhii* F. Müll. 6mal vergr. Mit a ist der erste, mit b der zweite, mit c der dritte, mit d der vierte am Ende des vorhergehenden Stengelgliedes sprossende Zweig bezeichnet. W junge Wurzeln.
- Fig. 2. Zweig mit Wurzeln, 12mal vergr. a auf Tang (T) haftende, b jüngere Wurzeln, c warzenförmige Wurzelknospe.
- Fig. 3.—5. Colonialnervensystem der *Serialaria*. Fig. 3 u. 4 sind 90mal, fig. 5 ist 50mal vergr. Fig. 3 stellt das Nervensystem aus dem Gelenk A in fig. 1; fig. 4 dasselbe aus dem Ende eines erst zwei noch unverästelte Endzweige tragenden Astes dar. Es bezeichnet in diesen Figuren: G Basalganglion der Zweige, g Basalganglion der Einzelthiere, S Nervenstamm der Zweige, P Nervenplexus der demselben aufliegt, R Grenzstrang desselben an der Ursprungslinie der Einzelthiere. Fig. 4 zeigt Nervenstamm und Plexus von oben, fig. 5 von unten.
- Fig. 6. Thierknospe von 0,06 Mm. Durchmesser. g Basalganglion. e Anlage des Thieres.
- Fig. 7. Aeltere Thierknospe. g Basalganglion. e Anlage des Thieres. n Nerv von jenem zu diesem. P Nerven des Colonialnervenplexus. Fig. 6 u. 7 sind 90mal vergrössert.

Desterro, im Januar 1860.

Ueber *Oxybeles gracilis* Blkr.

Von

Dr. C. L. Doleschall.

Aus Naturkundig Tijdschrift voor Nederlandsch Indie
Deel XV. p. 163 übersetzt vom Herausgeber.

Äusserst merkwürdig ist die durch Quoy und Gaimard während ihrer Reise auf dem Astrolabe, und später durch Bleeker beobachtete Erscheinung, dass lebende Fische in der Magenhöhle anderer Thiere, namentlich in der Magenhöhle einiger Strahlthiere vorkommen. Diese Erscheinung wird um so merkwürdiger für den Zoologen, als bisher noch kein Beispiel von dem Parasitismus eines Wirbelthieres bekannt war. Diese ganze Erscheinung klingt, so lange man sich nicht von der Wirklichkeit überzeugt hat, sehr räthselhaft, und selbst wenn man die Sache mit eigenen Augen geschaut hat, bleibt dies Vorkommen sehr unerklärlich. Während seiner Reise in den Molukken hatte Bleeker Gelegenheit, zwei dieser Arten von Seesternen zu finden, in denen sich der genannte Fisch aufzuhalten pflegt; sie werden aber auch leer gefunden.

Zu Batavia scheinen die beiden Thiere nicht vorzukommen, Grund genug, dass diese geheimnissvolle Sache so lange im Dunkel geblieben ist.

Hier in Amboina ist die Thatsache den meisten Fischern bekannt. In der Hoffnung, durch sie in den Besitz mehrerer dieser Thiere zu kommen, habe ich sowohl selbst einige Ausflüge auf das Meer gemacht, als auch Preise ausgesetzt, und habe auch wirklich bald Gelegenheit gefunden, viele dieser Seesterne in meinen Besitz zu bringen.

Insofern ist es also kein Zufall, dass ich mit diesen eigenthümlichen Verhältnissen einigermaßen bekannt geworden bin. Obgleich noch unvollständig damit bekannt, glaube ich doch meine vorläufigen Bemerkungen über den *Oxybeles* mittheilen zu müssen.

Dass man auch hier von in Weingeist aufbewahrten Exemplaren nicht viel Aufklärung erwarten durfte, verstand sich von selbst. Das Wasser der Bai ist zwar krystallhell und gestattet die Thiere selbst in beträchtlicher Tiefe auf dem Grunde des Meeres zu sehen, aber es ist doch nicht möglich, hier dem Leben dieser Thiere nachzuforschen.

Ich glaubte die eingesammelten Seesterne zu Hause in Seewasser längere Zeit beobachten zu können. Aber ich wurde in meiner Erwartung getäuscht, da die Seesterne und mit ihnen auch die Fische bald starben. Von dieser Art der Beobachtung musste ich also abstehen und es blieb nur noch ein Weg übrig, nämlich so viele dieser Thiere lebendig fangen zu lassen, als nur möglich war. Und hierin habe ich mich nicht getäuscht. Die Bai von Amboina ist an diesen Thieren so reich, dass man bei schönem Wetter und stiller See in kurzer Zeit eine beträchtliche Menge sammeln kann.

Die Resultate meiner Nachforschungen sind in Kurzem folgende: Der Fisch steht zu dem Seestern in einem bestimmten Verhältniss, welches kein Gegenstand der Beobachtung werden kann. Warum das Fischchen immer gerade die Magenhöhe einer und derselben Art von Seesternen aufsucht, und nicht von verschiedenen Arten, ist ein Geheimniss. Es ist bekannt, dass einige Krebse aus der Gattung *Pagurus* leere Schneckenhäuser bewohnen, aber man findet am Strande eine und dieselbe Art des *Pagurus* in den Gehäusen der verschiedensten Gattungen und Arten. *Oxybeles gracilis* dagegen habe ich noch nicht in einer andern Seestern-Art gefunden, als in *Culcita discoidea* *).

*) *Fierasfer Brandesii* oder *Oxybeles Brandesii* Blkr. bewohnt freilich nicht allein *Culcita discoidea*, sondern auch mehrere Tripangarten, wie *Tripang edulis* und *Tripang ananas*. Anmerk. von Bleeker.

Weshalb gerade in dieser, und in keiner anderen Art, das ist ein Räthsel und wird wohl immer ebenso unbegreiflich bleiben, als warum in der Nähe der Haifische immer eine Art Fische gefunden wird, warum alle Thiere stets dieselben Parasiten ernähren und nur ausnahmsweise andere. Der Fisch ist durch seine eigenthümliche Organisation verurtheilt den grössten Theil seines Lebens in der Höhle eines anderen Thieres zuzubringen.

Das Fischchen hat *Bleeker* unter dem Namen *Oxybeles gracilis* in *Natuurkundig Tijdschrift* VII. p. 162 beschrieben.

Niemals ist es mir oder sonst Jemand hier am Orte gelungen, den genannten Fisch in einem anderen Zustande, frei im Meere schwimmend zu fangen *). Um es kennen zu lernen, muss man also den Seestern selbst geöffnet haben. (Ob dieselbe Art von *Oxybeles* auch in *Holothurien* gefunden worden ist, ist mir unbekannt.) Soviel ist daher gewiss, dass dieses Thierchen den grössten Theil seines Lebens in der Magenhöhle dieser Seesterne zubringt, und nur selten sich ausser derselben zeigt (wahrscheinlich des Nachts). Dass dies aber von Zeit zu Zeit geschieht, ist mir zweimal deutlich offenbar geworden, zu der Zeit, als mir viele dieser Thiere lebend gebracht wurden, und ich zwei in dem Augenblicke beobachtete, wo das Fischchen mit einem Theile seines Körpers noch ausser der Höhle des Seesternes und im Begriffe des Einkriechens sich befand. Hierdurch ist es mir deutlich geworden, dass das Fischchen nicht immer in der Höhlung des Seesterns verbleibt, aber zugleich auch, wie und auf welche Weise es hineinkommt. Dies geschieht längs einer der Furchen, welche sich an der Unterseite der Arme befinden und nach der Mundöffnung führen. Diese Furchen nämlich können sich durch das Zurückziehen der Füsschen so weit öffnen, das darin Raum genug für den kleinen Körper des *Oxybeles* übrig

*) Mehrere meiner Exemplare von *Fierasfer Brandesii* und alle von *Fierasfer gracilis* und *Fierasfer lumbricoides* sind mir unter anderen Fischen zugekommen, und wahrscheinlich im Meere frei schwimmend gefangen. *Bleeker*.

bleibt. Hierdurch ist zu gleicher Zeit bewiesen, dass das Fischchen nicht (falls Jemand es behaupten wollte) zufällig als Nahrung in die Magenhöhle kommt, und durch Zufall am Leben bleibt. Von einem Zufalle kann hier nicht die Rede sein.

Schneidet man eine lebende Culcita auf, dann sieht man, dass das Fischchen frei in der Leibeshöhle des Thieres sich aufhält und sich frei bewegt. Nimmt man es heraus, d. h. aus der Höhle des Seesternes, dann gewahrt man, dass es sogleich den durch die Sonne beschienenen Ort verlässt und Schatten sucht. Legt man die beiden noch lebenden Hälften der Culcita in Seewasser, dann wird man bald sehen, dass das Fischchen danach trachtet, um in die Höhle des Seesternes zu gelangen. Dem Lichte ausgesetzt, ist es ängstlich und seine Iris zieht sich aufs höchste zusammen.

Es ist mir niemals vorgekommen, dass ich zwei Fischchen zu gleicher Zeit in einem und demselben Seestern gefunden hätte.

Bei den meisten Fischchen fand ich die Magenhöhle leer, nur bei einem angefüllt. Der Mageninhalt hatte das Ansehen eines Fettklumpens und bestand aus halbverdauter Muskelmasse. Unter dem Mikroskope konnte ich namentlich die in Auflösung begriffenen quergestreiften Muskelfasern unterscheiden. Ob diese Muskelfasern von einem Weichthiere oder von einem Wirbelthiere abstammten, kann ich nicht mit Bestimmtheit sagen; jedoch bin ich der Meinung, dass es die Muskelsubstanz eines Fisches war, wegen der vollkommenen Uebereinstimmung der Elementartheile mit den Muskeln derjenigen Fische, welche ich mikroskopisch untersucht habe.

Durch diesen Umstand wird also bewiesen, dass sich der Fisch nicht von dem Chylus des Seesternes ernährt, sondern wohl von einer mit der der übrigen Fische analogen Nahrung lebt. Ob er aber die Fischchen verschlingt, die dem Seesterne selber zur Nahrung dienen, muss noch durch fernere Untersuchungen ermittelt werden.

Durch meine Beobachtungen ist nun festgestellt:

1. Dass *Oxybeles gracilis* kein wahrer Parasit ist.

2. Dass er den grössten Theil seines Lebens in der Magenhöhle von *Culcita discoidea* zubringt.
3. Hiefür zeugt auch die ungewöhnlich bleiche Farbe des Fischchens.
4. Dass er aber auch, sei es um Nahrung zu suchen, oder wegen der Fortflanzung sich nach aussen begeben kann.
5. Dass er sich dann wieder längs der Furche an der Bauchseite der Arme nach der Mundhöhle begiebt.
6. Dass er sehr empfindlich gegen das Licht ist.
7. Dass er sich von anderen Thieren ernährt.

Im süssen Wasser bleiben die Thiere etwa eine halbe Stunde am Leben.

Das Pigment, welches sich auf ihrem Peritoneum befindet, zeigt unter dem Mikroskope die schönsten sternförmigen Pigmentfleckchen, die man sich denken kann.

Ich füge hier noch die Bemerkung hinzu, dass der Fisch eine Schwimmblase besitzt.

Auszug aus den Untersuchungen am Mittelmeere.

Von

Dr. W. Keferstein und E. Ehlers.

(Abgedruckt aus den Nachrichten von der Universität und der Gesellsch. der Wissensch. zu Göttingen 1860. No. 23, 25 und 26.)

I. Auszug aus den Beobachtungen über die Siphonophoren von Neapel und Messina, angestellt im Winter 1859—60.

a. Bau der Siphonophoren.

Alle Theile der Siphonophoren werden von zwei aus Zellen bestehenden Häuten, einer äusseren und einer inneren, gebildet, zu denen an einzelnen Theilen noch eine Zwischensubstanz hinzukommt, welche nicht aus Zellen besteht, strukturlos ist und als das Ausscheidungsprodukt der beiden Zellenhäute angesehen werden muss*). Diese Grundorganisation lässt sich sowohl bei den jüngsten und einfachsten Gebilden, als bei dem allerkomplizirtesten Nesselknopf nachweisen, und der wahre Bau wird

*) Nachdem wir im Januar 1860 diese Grundorganisation entdeckt und auch brieflich nach Deutschland gemeldet hatten, sehen wir nach unserer Rückkehr, dass Prof. C. Claus schon vor uns dieselbe Beobachtung angestellt hat (cfr. dessen vorzügliche Abhandlung: „Ueber Physophora hydrostatica etc. in v. Siebold und Kölliker Zeitschr. für wiss. Zoologie. Bd. X. Heft 3. April 1860), und machen deshalb auf die Priorität in keiner Beziehung Anspruch, überdies da sich auch bei Leuckart (Siphonoph. von Nizza im Archiv f. Naturgeschichte 1854. I. p. 369. Note) sehr richtige Angaben über diese Verhältnisse finden.

bei den zusammengesetzteren Theilen erst klar, wenn man sich ihre Entstehung aus zwei Bildungshäuten als leitendes Moment dienen lässt.

Der äusseren Haut allein kommt die Eigenschaft zu in ihren Zellen Nesselkapseln zu bilden und sie hat mehr den Charakter einer blossen Decke, obgleich auch die Geschlechtsprodukte in ihr bereitet werden. In der inneren Haut bilden sich Muskelfasern, elastische Bänder, Drüsenzellen u. s. w. Aus der Zwischensubstanz bestehen bei weitem zum grössten Theile die festeren und elastischen Gebilde, wie die Schwimm- und Deckstücke, die Schwimmglocken der Geschlechtsstücke, die dickere Region des Stammes; während bei den übrigen Organen ihr Auftreten auf dünne Lamellen beschränkt ist, oder sie auch ganz fehlt.

Während wir in Betreff des Baus des Luftsacks der von Leuckart gegebenen Darstellung anhängen, bemerken wir, dass die Physophora Philippii im Stande ist willkürlich aus ihrem Luftsack Luft austreten zu lassen. Von dieser schönen Siphonophore hatten wir ausser mehreren kleineren zwei sehr grosse und kräftige Exemplare, die drei Tage in unseren Gläsern lebendig blieben, und bei diesen sahen wir alsbald wie sehr häufig eine Menge Luftblasen aus dem Luftsacke entleert wurden, besonders wenn man das Thier reizte oder festzuhalten suchte, als ob es sich dadurch die Flucht erleichtern wollte. Am unteren Theile des Luftsacks entstand dann eine ringförmige Einschnürung, ein Theil der Luft wurde dadurch in das obere Ende des Stammes gedrängt und gelangte dort gleich über den jüngsten Knospen der Schwimmstücke nach ausen. Am abgeschnittenen Stammende konnte man unter dem Simplex an der angegebenen Stelle diese Oeffnung in Form einer Einziehung der Haut erkennen*).

Die Entwicklung der Schwimmstücke haben wir bei allen uns vorgekommenen Siphonophoren, mit Ausnahme von Abyla, wo wir es versäumten, beobachtet, und sie überall dieselbe gefunden. An der einfach kol-

*) Also ganz ähnlich wie bei Physalia.

benförmigen aus jenen zwei Bildungshäuten bestehenden Knospe, verdickt sich die äussere Haut an der Spitze und treibt so die innere zu einer Ruckeinstülpung vor sich her, bis vom früheren centralen Hohlraume nur ein ringförmiger Raum übrig bleibt, der aber endlich bis auf das Ringgefäss und die vier Radiärkanäle ausgefüllt wird. Im „Knospenkern“ (Claus) der also eine Verdickung der äusseren Haut ist, bildet sich nun der Hohlraum des späteren Schwimmsacks und von ihm existirt später nichts mehr, als die Epithelauskleidung dieses. Zwischen der äusseren und inneren Haut am Umfange des Schwimmstücks beginnt sich nun die strukturlose Zwischensubstanz abzulagern und überwiegt bald die Masse der äusseren und inneren Haut, von deren ersterer am reifen Schwimmstücke nur die Epithelbekleidung noch gebildet wird, während die Wände des Gefässsystems und die Muskulatur des Schwimmsacks von der innern Haut zusammengesetzt werden.

Der Bau und die Entwicklung der Deckstücke ist ganz wie bei den Schwimmstücken, nur mit den daraus entspringenden Veränderungen, dass bei ihnen keine Schwimmhöhle gebildet wird.

Die drei Abtheilungen der Polypen, Basalstück, Magen, Rüssel, werden durch das verschiedene Massenverhältniss der äusseren und inneren Haut charakterisirt. Am Basalstücke verdickt sich die äussere Haut gewaltig und in ihren Zellen entstehen viele grosse Nesselkapseln, die aber nie zur Reife gelangen. An der Uebergangsstelle des Basalstücks in den Magen bildet eine plötzliche Verdickung der inneren Haut die ringförmige Falte, die hier den Abschluss der Körperhöhle gegen den Magen bewirkt. Am Magen und Rüssel ist die äussere Haut nur ein dünner Ueberzug, während im ersteren die innere Haut besonders dick ist und jene reihenweis gestellten Hohlräume enthält, deren umgebende Zellen wohl den Verdauungssaft absondern.

Die Entwicklung der Nesselknöpfe an den Fangfäden, die wir bei allen uns vorgekommenen Siphonophoren genau beobachteten, hat uns lange beschäftigt, doch müssen wir wegen des Specielleren auf die Abhandlung selbst verweisen. Die Spiralwindungen des Nessel-

strangs und Endfadens sind stets linke (Scäotrope Listing; also wie bei der rechten Schraube der Technik), während der Stamm selbst bei *Forskalia* und *Rhizophysa* rechts gewunden ist. Die aus der innern Haut bestehenden Wände des Centralkanals werden neben dem Nesselstrange zu dem Systeme der elastischen Bänder, während sie im Endfaden zu der so wirksamen Muskulatur sich umbilden. Bei *Agalma Sarsii* wächst vom Stielende her über den Nesselstrang ein glockenförmiger Mantel, der also eine Bildung der äusseren Haut ist. In einem Stadium der Entwicklung gleichen die Nesselknöpfe von *Physophora Philippii* denen von *Agalma Sarsii*, da sie auch diesen Mantel haben, dann aber bekommt das Stielende an einer Seite eine Aussackung und wächst ganz am Mantel entlang, während sich das Ende des Nesselstrangs in die Höhe hebt, so dass zuletzt der zweilappige Endfaden am oberen Theile des Nesselkopfes hervorkommt. Darauf bildet sich zwischen den Bildungshäuten jener Stielaussackung die strukturelose Zwischensubstanz und umwächst von rechts und links her den Mantel, bis nur die Endlappeu noch hervorragen, unter denen die schwächste Stelle bleibt, aus welcher der Nesselstrang hervorgeschleudert wird. Ausser dem Mantel ist hier also noch eine Hülle hinzugekommen, die aus der Zwischensubstanz besteht, überzogen von einem Epithel der äusseren Haut.

Bei *Agalma Sarsii* und *rubrum* sind grosse Verschiedenheiten zwischen den Nesselknöpfen der Jugendformen und denen der reifen Thiere beobachtet und das *Agalma minimum* von Gräffe mit grosser Wahrscheinlichkeit als ein Jugendzustand von *Ag. rubrum* erkannt.

Die Entwicklung der Nesselkapseln in Zellen ist von Leydig bei *Hydra* entdeckt; bei den Siphonophoren ist das leicht zu verfolgen. Im Zelleninhalte differenzirt sich eine ovale Masse, an der man bald eine äussere Haut bemerkt; von einem Pole her bildet sich ein cylindrischer Hohlraum auf etwa $\frac{2}{3}$ der Länge der Nesselkapsel und erhält eine besondere Haut — der spätere Stiel des Nesselfadens — und im übrigen noch soliden Theile differenzirt sich der Nesselfaden selbst. Beim Hervorschnellen

des Fadens hebt sich von der Kapsel erst ein kleiner Deckel ab, dann tritt durch völlige Umstülpung der Stiel hervor und aus diesem wird der Faden hervorgetrieben, nach dessen Austritt die Kapsel ein bedeutend geringeres Volumen, wie vorher, hat.

In Betreff der Entwicklung der Geschlechtsstücke, deren morphologische Uebereinstimmung mit der Medusengeneration der Hydroidpolypen man wohl als ausgemacht ansehen darf, erwähnen wir vorerst die Entwicklung einer Meduse aus einer Knospe, die wir wiederholt am Magen der *Cytaeis pusilla* Gegenbaur beobachteten, obwohl wir unsere Bemerkungen über Medusen einer anderen Arbeit vorbehalten. Die Entwicklung ist genau so wie sie oben für die jüngeren Zustände der Schwimmstücke angegeben ist, wie auch die beiden Bildungshäute dieselbe Verwendung finden. Nachdem aber der Schwimmsack gebildet ist, erheben sich im Grunde desselben die beiden Häute zu einer neuen Vorstülpung, die sich endlich an ihrer Spitze öffnet und den Magen darstellt. Die Entwicklung der Geschlechtsstücke der Siphonophoren geht nun gerade auf dieselbe Weise vor sich und in der äusseren Haut des klöppelförmigen Magens bilden sich die Geschlechtsprodukte. Bei *Veleva* öffnet sich dieser Magen an seiner Spitze und die Geschlechtsstücke sind wahre Medusen (Gegenbaur), während bei den Calycophoriden und den männlichen Geschlechtsstücken der meisten Physophoriden diese Oeffnung nicht eintritt, die Geschlechtsstücke aber sonst gerade wie Medusen gebildet sind und frei herumschwimmen können. Auf dem niedersten Zustande der Entwicklung bleiben die traubentörmig zusammensitzenden weiblichen Geschlechtsstücke der Physophoriden stehen, denn hier bildet sich nicht einmal eine Schwimmhöhle, sondern die Glocke, oft mit einem unregelmässigen Canalsysteme, umschliesst dicht das einzige Ei und öffnet sich nur an ihrer Spitze, um das reife Ei befruchten und dann heraustreten zu lassen.

b. Die beobachteten Siphonophoren.

- 1) *Abyla pentagona* (Q. et G.) Eschsch.
- 2) *Diphyes Sieboldii* Köll.

3) *Diphyes turgida* Gegenb.

4) *Diphyes conoides* nov. sp.

Schwimmstücke schlank, das vordere zugespitzt, im Ganzen von der Form derjenigen von *D. Sieboldii*. Am hinteren Schwimmstücke eine Rille für den Austritt des Stammes, deren Wände hinten sich zu zwei gleich langen Spitzen verlängern. Der Fortsatz des vorderen Schwimmstücks an dem das hintere befestigt ist, solide und kurz, viel höher als lang. Das hintere Schwimmstück umfasst eine rundliche Vorwölbung jenes Fortsatzes, so dass die Zusammenfügung ähnlich wie bei *D. quadrivalvis* wird. — Deckstücke trichterförmig. — Stämme eingeschlechtlich. — Neapel.

5) *Diphyes ovata* nov. sp.

Schwimmstücke eiförmig, ohne Kanten und Spitzen. Das vordere hat oben hinten eine tiefe Einsenkung zur Aufnahme des hinteren Schwimmstücks, die Schwimmhöhle ist lang und eng, so dass im Schwimmstücke ein grosser Theil solide bleibt. Ein gefässartiger Saftbehälter läuft bis in die Spitze. — Das hintere Schwimmstück hat an seiner Unterseite eine tiefe Rille, Lappen am Ende fehlen. Vorne auch ein kleiner Saftbehälter. — Deckstücke sattelartig, ähnlich denen von *Praya*. — Die Glocken der Geschlechtsstücke mit einer dicken, auch unten vorspringenden Längsrippe. — Messina.

6) *Diphyes quadrivalvis* (Lesueur) Gegenb.

7) *Praya cymbiformis* (d. Ch.) Leuck.

8) *Praya filiformis* (d. Ch.) K. et E. (= *P. Diphyes* Aut.)

Schwimmstücke fast gleich gross, das etwas kleinere liegt in einer flachen Einsenkung des grösseren, und auch dies nur mit seinem oberen Theile, während unten die Schwimmstücke auseinander stehen. Der Saftbehälter endet in jedem Schwimmstücke mit einer runden Blase. Deckstücke nierenförmig, an der einen Seite herzförmig und nicht in zwei Lappen gespalten. Glocken der Geschlechtsstücke kegelförmig, ohne alle Kanten.

9) *Hippopodius gleba* (Forsk.) Leuck.

10) *Vogtia pentacantha* Köll.

11) *Apolemia uvaria* (Lesueur) Eschsch.

12) *Agalma rubrum* C. Vogt.

Als eine Jugendform möchten wir hierher das von Ed. Gräffe als *Agalma minimum* beschriebene Wesen ziehen, da wir in Messina wiederholt eine kleine Siphonophore beobachteten, deren jüngere Polypen Fangfäden wie *Ag. rubrum* hatten, während die älteren solche trugen, wie sie Gräffe bei seinem *Ag. minimum* beschreibt.

13) *Agalma Sarsii* Köll.

14) *Forskalia contorta* (Edw.) Leuck.

15) *Forskalia ophiura* (d. Ch.) Leuck.

16) *Forskalia Edwardsii* Köll.

Schwimmstücke keilförmig, das scharfe Ende breit abgestutzt. Der Stamm macht weite rechte (dextrotrope) Spiralwindungen. Polypen auf langen Stielen, die über viermal so lang sind als sie selbst und auch die Taster stets an Länge übertreffen. Nesselknöpfe mit $1\frac{1}{2}$ bis 2 Windungen ihres nur blassrothen Nesselstrangs. Stämme von 2—3 Fuss Länge mit einer gewaltigen Fülle von Deckstücken. — Messina sehr häufig.

17) *Forskalia formosa* nov. sp.

Schwimmstücke am hintern Ende durch einen tiefen Einschnitt in zwei Lappen getheilt, von denen der eine stets länger als der andere ist. Stamm mit sehr deutlichen Spiralwindungen. Polypen auf kurzen Stielen, welche die Länge des Polypen nicht viel übertreffen und stets viel kürzer als die Taster sind. Taster sehr lang wurmförmig. Nesselknöpfe mit $2\frac{1}{2}$ —3 Windungen des brennend rothen Nesselstrangs. Stämme bis 2 Fuss lang, stets von sehr zartem Aussehen. — Messina ziemlich selten.

18) *Physophora Philippii* Köll.

Unterscheidet sich von der *Ph. hydrostatica* von Nizza dadurch, dass hier die Polypen an kurzen Stielen sitzen, und dass an den eiförmigen Nesselknöpfen jederseits oben ein Seitenlappen sitzt.

Bei jungen Exemplaren ist die Stammerweiterung ein Stück einer linken Spirale, bei älteren verwischt sich diese Spiralwindung mehr und sie ist fast sackförmig. — An den Tastern stets ein Tastfaden.

Vom Luftaustritt aus dem Luftsack ist oben berichtet.

19) *Athorybia rosacea* (Forsk.) Eschsch.

20) *Rhizophysa filiformis* (Forsk.) Lam.

21) *Physalia caravella* Eschsch.

Nach Spiritusexemplaren dieser Art und der *Ph. utriculus* muss man den grossen Luftsack auch hier wie den erweiterten Stamm ansehen, dessen weitester Theil noch Andeutungen eines Stücks einer linken Spiralwindung zeigt und die Anhänge trägt, die nach der einen Seite hin an Alter zunehmen. Der Kamm der Luftblase würde der Gegend des Stammes entsprechen, wo die Schwimmstücke stehen müssten, und nimmt man das Loch oben im Luftsacke hinzu, so hat man eine sehr grosse Uebereinstimmung mit dem Bau einer jungen *Physophora*, die noch ohne Schwimmstücke ist.

22) *Verella spirans* (Forsk.) Lam.

23) *Porpita mediterranea* Eschsch.

II. Untersuchungen über die Anatomie des *Sipunculus*.

Die nachfolgenden Untersuchungen sind besonders am *Sipunculus nudus*, der im Sande des Pausilipps bei Neapel gemein ist, angestellt, und in Messina, wo auch die schwärmenden Jungen unseres Wurmes zur Beobachtung kommen, lieferte der *S. tessellatus* Raff. *) viele willkommene Ergänzungen. Wie die Anatomie aller Thiere, die an der Grenze ihrer Classe stehen, so kann auch die des *Sipunculus* auf ein besonderes Interesse rechnen.

Unser Verhältniss zu unseren Vorgängern Pallas, delle Chiaje, Grube, Peters, Krohn findet sich in der Abhandlung selbst genau dargestellt, hier müssen

*) Von dieser Art haben wir nur ein Exemplar untersuchen können und dieses erhielten wir in Messina durch die Güte unseres Freundes Dr. E. Häckel, dem es die Fischerknaben zufällig gebracht hatten.

wir uns der Kürze wegen begnügen, nur die Namen dieser früheren Beobachter zu nennen.

Die äussere Haut besteht aus einer bindegewebigen Cutis, einem Epithel, in dessen Zellen bei den pigmentirten Arten, wie z. B. beim *S. tessellatus*, das Pigment enthalten ist, und einer mächtigen durch Maceriren sich leicht ablösenden Cuticula. Die Cuticula ist von vielen Porenkanälen durchsetzt, welche die Ausführungsgänge von eiförmigen in der Cutis liegenden Hautdrüsen von 0,08 Mm. Grösse bilden. In der Basis der Hautpapillen des Rüssels liegen diese Hautdrüsen besonders gehäuft.

Unter dieser äusseren Haut liegt die Körpermuskulatur, die wie bekannt aus Ring- und Längsmuskeln in regelmässiger Anordnung zusammengesetzt ist.

Die Leibeshöhle ist von einer trüben weinrothen Leibesflüssigkeit erfüllt, welche man, da ein specielles Circulationssystem fehlt, für das Blut ansehen muss. Diese Leibesflüssigkeit ist äusserst reich an körperlichen Elementen, von denen wir fünf Sorten unterscheiden: 1) runde oder brodförmige Blutkörper, 2) körnige Zellen, die häufig blasse sternförmige Ausläufer zeigen; 3) Körnerhaufen 0,1 Mm. gross, aus 0,005 Mm. grossen runden Körnern bestehend; 4) Zellenhaufen, bis 0,4 Mm. gross, aus 0,04 grossen äusserst blassen Zellen zusammengesetzt; 5) topfförmige Körper, deren Mündung von grossen Wimpern umsäumt ist, mittelst welcher sie in der Leibesflüssigkeit hin- und herschiessen. Krohn hält diese Wesen für Parasiten, wir haben sie aber, wie auch die übrigen körperlichen Elemente, bei nur 2 Mm. langen Jungen auf etwas niedriger Entwicklungsstufe, gefunden. — Seewasser scheint dem Blute nicht beigemischt zu sein, denn wenn wir dasselbe sehr vorsichtig in einem Schälchen aufgefangen hatten, zeigten sich beim Eintrocknen keine Kochsalzkrystalle. — Zu gewissen Zeiten sind der Leibesflüssigkeit Eier in sehr grosser Anzahl beigemenget; wahrscheinlich treten sie durch den zweilippigen Porus, der sich am Hinterende des Thieres findet, ins Freie.

Der so merkwürdige Verlauf des Verdauungs-

traktus ist bereits von J. F. Meckel und von Grube genau beschrieben. Der ganzen Länge nach verläuft im Darne eine Wimperfurche, die von aussen als ein brauner Streifen in der Mitte mit weisser Linie erscheint und die von delle Chiaje und Grube für ein Blutgefäss, von Peters für den Eierstock gehalten wurde, die wir aber bei den 2 Mm. grossen Jungen besonders deutlich in ihrer wahren Natur erkannten.

Den vorderen Theil des Darms begleiten die beiden schlauchförmigen Drüsen, welche delle Chiaje und Grube für zu einem Wassergefässsysteme gehörige Polische Blasen beschreiben und die sich durch ihre rothen in Zellen entstehenden Concretionen deutlich als drüsige Organe manifestiren. — Etwa 30 Mm. hinter dem After sitzt auf dem Darne ein kleines Divertikel und ganz nahe der Afteröffnung trägt der Darm die zwei Gruppen büschelförmiger Körper, die vielleicht die Andeutung der bei Bonellia und den Holothurien hier vorkommenden Respirationsorgane sind.

Das Nervensystem besteht aus einem dicken der Körperwand anliegenden Bauchstrang, der im Hinterende eine ganglienartige Anschwellung hat, und im Vorderende sich zum weiten Schlundringe theilt, dessen Schenkel in das obere Schlundganglion oder Gehirn eintreten. Das Hirn hat eine Bisquitform und an seiner Hinterseite trägt es räthselhafte kleine cylindrische Lappchen. Vom Hirne strahlen verschiedene Nerven aus, die besonders zu den Retractoren des Rüssels treten. Der Bauchstrang giebt jederseits entsprechend jedem Ringmuskel einen Seitennerv ab, der mit gleichbleibender Dicke auf dem Ringmuskel entlang läuft und sich mit dem der anderen Seite zu einem Nervenringe vereinigt, von welchem die feineren Nerven austreten und sich zu den Muskeln begeben oder zu den Hautdrüsen gehen, von denen jede einen Nervenast erhält. Der Bauchstrang besteht aus zwei in einander liegenden Abtheilungen, die äussere ist nur aus dicht aneinander stossenden klaren Zellen zusammengesetzt, bei der innern kommen ausser Körnchen auch noch einige faserige Elemente hinzu, die Hülle des Ganzen besteht aus platten

Zellen und trägt aussen in gesonderten Haufen Büschel von Cilien. Krohn hält die äussere Abtheilung des Bauchstrangs für ein Blutgefäss, welches den eigenthümlichen Nervenstrang völlig umhülle, da aber zwischen der Hülle und der inneren Abtheilung gar kein Hohlraum, sondern dicht gedrängt jene Zellen existiren, so können wir dieser Meinung nicht beistimmen und haben überhaupt von Blutgefässen nichts gefunden.

Was die Geschlechtsverhältnisse betrifft, so ist der Sipunculus ein Zwitter. Die Hoden sind jene beiden langen schlauchförmigen Drüsen, welche vor dem After nach aussen münden: die stecknadelförmigen Zoospermien, die einen sehr kleinen Kopf haben, entstehen in den Hodenzellen auf die gewöhnliche Weise. — Die Eier entstehen in rundlichen in der Cutis liegenden Schläuchen, welche an ihrer Oberfläche wimpern. Haben die Eier hier eine gewisse Grösse erreicht, so durchbrechen sie ihre Schläuche und treten durch die Oeffnungen der Körpermuskulatur, die bei der regelmässigen Kreuzung der Ring- und Längsmuskeln übrig bleiben, in die Leibesflüssigkeit, wo sie ihre Reife erreichen, bis sie wohl durch den Porus im Hinterende ins umgebende Wasser gelangen. In Betreff der Entstehung der Eier schliesst sich also der Sipunculus nahe an jene Würmer an, wie Alciope, Tomopteris, wo die Eier und bei ersteren, (welche Zwitter sind) auch die Zoospermien als Weiterbildung der Zellen unter der äusseren Haut entstehen.

III. Anatomie und Entwicklung von Doliolum.

Die merkwürdigen Thatsachen über die Fortpflanzungsweise der von Quoy und Gaimard entdeckten Tunikatengattung *Doliolum* *) sind durch Krohn, ganz

*) Den Namen *Doliolum* hatte schon vorher A. W. Otto an ein anderes Wesen aus dem Mittelmeere, seinem *Doliolum mediterraneum*, vergeben, das als das Haus der *Phronima sedentaria* seit Forskål bekannt ist, dessen Abstammung aber mit Sicherheit noch

besonders aber durch Gegenbaur bekannt geworden, während sich mit der Anatomie ausser diesen beiden genannten Forschern auch noch Huxley und Leuckart beschäftigten.

Man kann sich den Bau unseres Thiers, das wir in Messina vom Januar bis April d. J. täglich beobachteten, dadurch versinnlichen, dass man es sich vorstellt wie ein an beiden Enden offenes Fässchen mit doppelten Wänden, deren Zwischenraum von den Eingeweiden und dem Blute gefüllt ist, und, die unbedeutenden Verbindungsfäden abgerechnet, nur an den Körpermündungen mit einander verbunden sind. Die Athemhöhle, in welche der Mund und After, wie die Geschlechtswerkzeuge münden und die durch die darin ausgespannten Kiemen noch beschränkt ist, wird also von der inneren Haut begränzt, während die äussere Haut die eigentlich äussere Körperhaut bildet. Beide Häute haben gleichen anatomischen Bau. Bei ganz jungen Individuen bestehen sie aus mehreren Lagen von 0,01 Mm. grossen runden Zellen, später bilden diese Zellen nur eine Lage und im ausgebildeten Zustande findet man eine dünne durchsichtige Haut mit vielen sternförmigen und runden Zellen oder Zellenrudimenten.

Die Muskeln sind vollständige Ringe wie Tonnenbänder und liegen an der Innenseite der äusseren Haut, mit dieser nicht verwachsen, sondern nur durch feine Fasern an sie geheftet. Sie bestehen aus mehreren Lagen einer Menge 0,003 Mm. feiner Fasern, in denen keine Kerne zu entdecken sind.

Die Kiemen bilden eine doppelwandige Scheidewand quer durch die Athemhöhle, ihr Hohlraum communicirt frei mit dem Blutsinus und jederseits eine Reihe cilienumsäumter Löcher gestatten dem Wasser den Durchtritt. Ent-

nicht ausgemacht scheint. Schon delle Chiaje unterschied von diesem Wesen drei Arten nach der äusseren Skulptur. Uns scheint es zu einem salpenähnlichen Thiere zu gehören, da es genau den mikroskopischen Bau wie der Cellulosemantel der Salpen hat, auch chemisch nur den Gehalt von Spuren von Stickstoff anzeigt und in Natron ganz unlöslich ist.

weder ist die Kiemenscheidewand eine Ebene und hat jederseits fünf Löcher (Dol. Müllerii) oder vier Löcher (Generation B), oder die Scheidewand bildet eine stark gebogene Fläche, die Convexität nach hinten und hat jederseits bis über 40 Löcher (Dol. denticulatum und Generation C).

Das Herz und der Herzbeutel sind im Ganzen wie bei den Salpen gebildet und die Richtung der Contractionen wechselt ebenso wie da. Die Blutkörper sind spärlich; sie sind kuglig, 0,010—0,012 Mm. gross und zeigen mit Essigsäure einen Kern. Bei der Generation B befindet sich an der Hinterseite des Herzbeutels ein eigenthümliches frei durch die Bauchwand nach aussen mündendes rosettenförmiges Organ. Im ausgebildeten Zustande besteht es aus einem Körper, welcher aus sechs der Länge nach an einander gehefteten Lappen zusammengesetzt wird, und aus einer Mündung, welche von einem breit abstehenden Kragen umgeben ist. Es besteht aus grossen runden Zellen. Ob der Hohlraum dieses Organs wirklich mit dem des Herzbeutels im Zusammenhange steht, war nicht auszumachen. Wegen der Funktion könnte man der Analogie der Lage nach an das bekannte Excretionsorgan am Herzbeutel der Pteropoden und Heteropoden denken.

In Betreff des Verdauungsapparats müssen wir auf die Abhandlung selbst verweisen.

Das Nervensystem besteht aus einem grossen mit runden Zellen zusammengesetzten Gehirn, über dem bei Dol. denticulatum häufig ein brennend gelber Pigmentfleck in der äusseren Haut liegt, und aus den davon ausstrahlenden Nerven. Von den letzteren erwähnen wir hier nur die Endigungen. Ausser den Nerven, die mit den Muskeln in einem kleinen dreieckigen Ansatz verschmelzen, enden eine grosse Zahl frei in der äusseren Haut in runden 0,015 Mm. grossen Zellen mit 0,004 Mm. grossem Kern. Meistens hat die Nervenfaser sich vor diesem Ende in 3—5 Zweige getheilt, die dann alle in nahe zusammenliegenden Zellen enden. Solche Nervenendigungen sind über den ganzen Körper verbreitet, aber besonders schön sieht man sie in den Zacken, welche die vordere und hintere Körperöffnung umgeben. Der Keimstock der Generation B

enthält besonders ausgebildete Nervenenden: jederseits tritt in ihn ein starker Nervenstamm ein, theilt sich einmal und jeder dieser vier Aeste tritt zu einer Gruppe in der äusseren Haut liegender Ganglienzellen, die auf ihrer nach aussen gekehrten Fläche mit langen steifen Borsten besetzt sind. Gerade solche wie die zuerst beschriebenen Nervenendigungen fanden wir bei *Salpa democratica-mucronata*, und ganz ähnliche auch bei *Pterotrachea* und *Firoloides*, hier die Ganglienzellen auch mit Haaren besetzt.

Als Nase möchten wir eine hohle Verlängerung des Gehirns nach vorne ansehen, die sich auf der Rückenseite im Schlundwimperbande mit einer stark wimpernden Erweiterung öffnet. Sie kommt allen Arten und Generationen zu; dies ist nicht der Fall mit dem Gehörorgane, das wir nur bei den verschiedenen Arten der Generation B fanden. Es ist dies ein hohles Bläschen, eine Einstülpung der äusseren Haut, auf dessen Wand eine körnige Verdickung sitzt, die den runden, festen, aus organischer Substanz bestehenden Otolithen trägt, zu welchem ein starker Nervenweig tritt.

Was die Geschlechtsorgane betrifft, so ist *Doliolum* ein Zwitter. Die Mündungen des Hodens und Eierstocks liegen unmittelbar neben einander, unten an der linken Seite im vorletzten Zwischenmuskelraum. Der Eierstock ist ein rundlicher Körper, der vor seiner Mündung nach hinten liegt, er enthält bis sechs Eier in allen Entwicklungszuständen. Der Hoden ist länglich, kolbenförmig und liegt von seiner Mündung nach vorn, neben dem Endostyl. Häufig waren Eier und Samen in demselben Individuum zu gleicher Zeit reif.

Die grössten Merkwürdigkeiten bietet die Entwicklung durch die Aufeinanderfolge verschiedener Generationen. Aus dem Eie der geschlechtlichen Generation, die wir mit A bezeichnen, entwickelt sich ein *Doliolum*, das in der Jugend an der Bauchseite einen grossen Schwanz trägt, wie die Larven der Ascidien, das geschlechtslos ist, aber an seiner Rückenseite hinten einen grossen Keimstock entwickelt: diese Generation bezeichnen wir mit B. Sie hat neun Muskelringe, den Otolithen und das rosettenförmige

Organ am Herzbeutel. An ihrem Keimstock entsteht die dritte Generation, auch ungeschlechtlich, die wir C nennen. Diese Generation besteht aber aus zweierlei Wesen, einmal die Sprossen in der Mittellinie des Keimstocks C_m, die ähnlich aussehen wie die Generation A, die einen Keimstock an der Bauchseite tragen und an diesem Knospen entwickeln, die Geschlechtstheile haben und eben wieder die geschlechtliche Generation A sind, und zweitens die Sprossen der Seiten des Keimstocks C_l, die Gegenbaur zuerst beschrieb, und die auf den ersten Blick von sehr verschiedenem Baue von den übrigen Generationen erscheinen. Diese Lateralsprossen haben keine Geschlechtstheile und auch keinen Keimstock und es ist uns unbekannt geblieben, ob sie überhaupt eine weitere Fortpflanzung besitzen.

Von allen Generationen beobachteten wir verschiedene Arten, die uns bei der Generation B aber nicht gelangen auf die geschlechtlichen also namengebenden Formen zu reduciren, wir bezeichnen sie deshalb vorläufig mit ₁B, ₂B u. s. w.

Generation A.

Vorn 12, hinten 10 Lappen an der Körperöffnung; 8 Muskelringe. Mündung der Geschlechtstheile im vorletzten Zwischenmuskelraum, an der linken Seite unten. Gehirn im dritten Zwischenmuskelraume.

Dol. denticulatum Quoy et Gaimard.

Dol. Ehrenbergii Krohn.

Kiemenscheidewand in einer stark nach hinten eingeknickten Scheidewand, jederseits mit bis 45 Kiemenlöchern. Nase im ersten Zwischenmuskelraume. Darm stark nach oben und rechts gebogen. Messina, Januar bis April. Sehr häufig.

Dol. Müllerii Krohn.

Kiemenscheidewand in einer ebenen Querscheidewand, jederseits mit 5 Löchern. Nase im zweiten Zwischenmuskelraume. Darm wenig gebogen. Messina, Januar bis April. Selten.

Generation B.

Vorn 10, hinten 10 Lappen an der Körperöffnung, 9 Muskelringe. Kieme ein ebenes Septum mit jederseits 4 Löchern. Nase im dritten, Gehirn im vierten Zwischenmuskelraume. Otholith im dritten Zwischenmuskelraume an der linken Seite. Am Herzbeutel das rosettenförmige Organ. Keimstock an der Rückenseite im siebenten Zwischenmuskelraume entspringend.

Doliolum gen. ₁B.

Bis 10 Mm. lang, langgestreckt, so dass die grösste Breite nur $\frac{1}{3}$ der Länge beträgt. Ingestionsöffnung trompetenförmig erweitert. Muskelringe so breit wie ihre Zwischenräume, oder breiter. Meistens schlaff und die Haut faltig. Sehr häufig (ist das Dol. Troschelii Krohn).

Doliolum gen. ₂B.

Bis 4 Mm. lang, von Tonnengestalt. Muskelringe höchstens so breit wie ihre Zwischenräume. Das Thier ist straff. Der Darm läuft gestreckt. After im letzten Zwischenmuskelraume. Sehr häufig.

Doliolum gen. ₃B.

Wie ₂B, aber mit scharf nach oben gebogenem Darne. After im sechsten Zwischenmuskelraume. Selten (ist das Dol. Nordmannii Krohn).

Doliolum gen. ₄B.

Bis 7 Mm. lang, von Tonnengestalt, Muskelringe breiter als ihre Zwischenräume, bis zur gegenseitigen Berührung. Darm gestreckt. Selten.

Generation Cm.

In allen Theilen der Generation A ähnlich, nur dass die Geschlechtstheile fehlen und im sechsten Zwischenmuskelraume an der Bauchseite der Keimstock sitzt, dessen Basaltheil der Stiel selbst ist, an dem das Thier am Keimstocke von B befestigt war. Die beiden beobachteten Arten konnten auf die geschlechtlichen Formen reducirt werden, da an ihren Keimstöcken hinreichend grosse Knospen waren, um zu sehen, welche der geschlechtlichen Arten dies waren.

Dol. denticulatum gen. Cm.

Kiemen in einer stark geknickten Scheidewand, mit jederseits bis über 40 Kiemenlöchern. Nase im ersten, Gehirn im dritten Zwischenmuskelraume. Darm gebogen. Sehr häufig.

Dol. Müllerii gen. Cm.

Kiemen in einem ebenen Septum, jederseits mit 5 Löchern. Nase im zweiten, Gehirn im dritten Zwischenmuskelraume. Selten.

Ueber das Ammengeschlecht *Corymorpha* und seine Arten, nebst den von diesen aufgeamnten Medusen.

Von

M. Sars.

Uebersetzt aus Forhandl. i Vid. Selsk. i Christiania for
1859 vom Herausgeber.

Im Jahre 1835 machte ich (Beskr. og Jagtt. over Dyr ved den Bergenske Kyst p. 6—10. Tab. 1. Fig. 3) einen von mir in der Nähe von Bergen entdeckten kolossalen neuen Hydroiden unter dem Namen *Corymorpha nutans* bekannt. Später wurde dieselbe Form bei den Orkney-Inseln von den englischen Naturforschern Forbes und Goodsir gefunden (Annals of nat. hist. 1840. Vol. V. p. 309).

In einer im Jahre 1853 erschienenen inhaltsreichen kleinen Schrift (The marine Invertebrata of Grand Manon) von dem amerikanischen Zoologen und Weltumsegler W. Stimpson wird berichtet (p. 9), dass meine *Corymorpha nutans* in grosser Menge bei Grand-Manan, Fundybay vorkomme. Da er indessen keine nähere Beschreibung von dem von ihm beobachteten Thiere giebt, und da sich, wie wir unten zeigen werden, in den nordischen Meeren mehrere, einander sehr ähnliche, aber doch specifisch verschiedene Formen von *Corymorpha* finden, muss es noch für zweifelhaft angesehen werden, ob die amerikanische wirklich mit *C. nutans* identisch ist.

Das eben Erwähnte war Alles, was über diese Hydroidengattung veröffentlicht war, von welcher man demnach annahm, dass sie auf die nordischen Meere beschränkt

sei, und von welcher nur eine einzige Art bekannt war, bis Prof. Steenstrup im Jahre 1854 (Vidensk. Meddelelser fra den naturhist. Forening i Kjöbenhavn, 1854. p. 46) eine zweite und zwar tropische Art dieser Gattung von Rio-Janeiro unter dem Namen *Corymorpha Januarii* bekannt machte.

Ferner ist ein von O. Schmidt bei Loppen in Finmarken beobachteter und in seinem Handatlas der vergleichenden Anatomie, Jena 1854. Tab. 9. Fig. 2 abgebildeter Hydroide, welchen er, ohne ihn näher zu beschreiben, zu einer neuen Gattung unter dem Namen *Amalthaea uvifera* macht, ganz sicher eine, und wie es scheint, neue Art meiner Gattung *Corymorpha*. Es ist daher nicht richtig, wenn Leuckart in seinem Jahresberichte (Archiv für Naturgeschichte 1854. II. p. 443) ihn mit der von mir (Reise i Lofoten og Finmarken p. 134) im Jahre 1850 aufgestellten *Myriothela arctica* identificiren will, welche nicht allein specifisch, sondern auch generisch verschieden ist.

Endlich hat Alder (Catalogue of the Zoophytes of Northumberland and Durham 1857. p. 18) nachgewiesen, dass ein von Johnston (Hist. of Brit. Zooph. p. 463. Fig. 79 a) unvollständig beschriebener und zur Gattung *Hydractyria* gebrachter Hydroide eine neue Art *Corymorpha*, *C. nana* Alder, sei.

Ausser der längst bekannten *Cor. nutans* habe ich zu verschiedenen Zeiten an der nordischen Küste noch drei andere neue Arten gefunden, wodurch also die Artenzahl der Gattung auf 7 steigt, von denen 6 nordisch (drei sogar arktisch) und eine tropisch sind.

In Hinsicht auf die Bestimmung der Arten haben dieselben soviel Gemeinsames in der Form des Körpers und der Tentakeln, und die Anzahl der letztern scheint so wenig bestimmt und dabei nach dem Alter veränderlich zu sein, dass es überaus schwierig bleibt diese Formen genügend zu unterscheiden und zu kennzeichnen. Das beste und sicherste Merkmal geben nach meiner Erfahrung die von ihnen producirten Medusensprossen. Nach Form und Bau von diesen, und mit Hinzufügung einiger anderen freilich minder sicheren Verhältnisse habe ich versucht, die von mir beobachteten Arten zu charakterisiren.

1. *Corymorpha nutans* Sars.

Sars, Beskr. og Iagtt. over Dyr ved den Bergenske Kyst 1835. p. 6 Tab. 1. Fig. 3, a—f.

Forbes and Goodsir, Annals of Nat. Hist. 1840. Vol. 5. p. 309.

Johnston, History of Brit. Zooph. p. 54. Tab. 7. Fig. 3—6.

Proles hydriformis 3—4 pollicaris, tentaculis inferioribus filiformibus longissimis uniserialibus 40—50, superioribus brevissimis numerosissimis sparsis; pedunculis gemmigeris circiter 15—20, tenuibus, longiusculis, ramosis, ramulis alternantibus apice gemmis medusinis numerosis minimis dense accumulatis obsitis.

Proles medusiformis decidua, pallio campanulato apice conico, canales quatuor radiantes exhibente, antice aperto margine oblique truncato ibique bulbis quatuor marginalibus aequidistantibus ornato, quorum unus solummodo in cirrum cylindricum porrectum evolvitur.

Im Jahre 1830 fand ich zuerst diese Art bei Glesvaer bei Bergen in einer Tiefe von 30—40 Faden auf schlammigem Sande, später bei Manger 8—10 Faden tief auf Sandboden, und endlich auf meiner ersten nordischen Reise im Jahre 1849 bei Reine auf den Lofoden an Vestfjorden ein Paar Exemplare, die der folgenden in grosser Menge vorkommenden Art beigemenget waren, in 40—50 Faden Tiefe, auf sandgemischtem Schlamme.

2. *Corymorpha Sarsii* Steenstrup.

Corymorpha nutans, Sars Reise i Lofoten og Finmarken, Nyt Magazin for Naturvid. 1850. Vol. 6. p. 135.

Corymorpha Sarsii, Steenstrup Meddel. fra d. naturh. For. i Kjöbenh. 1854. p. 48.

Proles hydriformis 2—3 pollicaris, tentaculis inferioribus filiformibus longissimis uniserialibus 30—40, superioribus numerosissimis brevissimis sparsis; pedunculis gemmigeris 8—10, tenuibus, brevissimis, apice divisus, gemmis medusinis paucis maximis obsitis.

Proles medusiformis decidua, pallio elongato-campanulato apice rotundato, canales quatuor radiantes exhibente, antice aperto, margine recto ibique bulbis seu cirris mar-

ginalibus enascentibus quatuor aequidistantibus, omnibus aequalibus, ornato.

Diese von mir im Jahre 1849 entdeckte Form ist bisher nur in Vestfjorden bei den Lofoden gefunden, $\frac{1}{2}$ Meile ostwärts von Reine ($67^{\circ} 57'$ N. B.) in einer Tiefe von 40—50 Faden auf schlammigem Sandboden, wo sie recht häufig ist, und oft mit den langen Tentakeln in den Maschen des Schleppnetzes verwickelt heraufgezogen wird.

3. *Corymorpha uvifera* (Amalthea) Schmidt.

Amalthea uvifera, O. Schmidt Handatlas der vergl. Anat. Tab. 9. Fig. 2.

Bei der Insel Loppen in Finmarken auf 1 Faden Tiefe, sandigem Grunde. Von den beiden vorhergehenden Arten unterscheidet sich diese Form durch ihre geringere Grösse (1" oder wenig mehr), kürzere untere und weniger obere Tentakeln. In Beziehung auf ihre Medusensprossen scheint sie *C. Sarsii* zunächst zu stehen, da sie nach Schmidt's Abbildung vier gleichgrosse Randknoten hat, welche jedoch hier verhältnissmässig weit grösser sind als bei jener Art.

4. *Corymorpha? annulicornis* Sars, nov. spec.

Proles hydriformis $\frac{2}{3}$ pollicaris, tentaculis inferioribus filiformibus longioribus annulosis 20, superioribus 8—10 uniserialibus brevissimis apice globoso; pedunculis gemmigeris brevissimis, gemmis medusinis maioribus et paucioribus obsitis.

Proles medusiformis decidua, pallio breviter campanulato, canales quatuor radiantes exhibente, antice aperto, margine bulbo seu cirro marginali unico magno, conico elongato vel cylindrico, introrsum flexo, caeterisque tribus indistinctis, ornato.

Diese kleine sehr distincte Form, welche ich jedoch nicht ohne einigen Zweifel in die Gattung *Corymorpha* stelle, ist mir nur ein einziges Mal bei Florøe, Bergens Stift in zwei Exemplaren auf 30—40 Faden Tiefe und schlammigen Grunde vorgekommen. Sie weicht in mehreren Rücksichten, nämlich durch die geringelten und mehr contractilen unteren Tentakeln, die geringe Anzahl der nur einen einzigen Kreis bildenden und in einen Knopf endenden oberen

Tentakeln, ziemlich weit von den übrigen Arten der Gattung ab und nähert sich an *Tubularia*, so dass sie wirklich ein verbindendes Glied zwischen diesen Ammengeschlechtern zu bilden scheint.

5. *Corymorpha nana* Alder.

Hydractinia spec., Johnston Hist. of Brit. Zooph. p. 463. Fig. 79, a.

Corymorpha nana, Alder Catalogue of the Zooph. of Northumberland and Durham p. 18. Tab. 7. fig. 7, 8.

Sehr klein (nur $\frac{1}{2}$ Zoll lang), kolbenförmig, nach unten viel schmaler; die unteren langen Tentakeln 15—20 an Zahl, die oberen kurzen und wenig zahlreichen (nach der Abbildung etwa 10) in einen einzigen Kreis oder Kranz gestellt, wie bei meiner *C. annulicornis*. Medusensprossen unbekannt. An der Küste von England.

6. *Corymorpha Januarii* Steenstrup.

Steenstrup, Vidensk. Meddel. fra d. naturh. For. i Kjöbenhavn 1854. p. 46.

Bei Rio-Janeiro. Dies ist die grösste bekannte Art der Gattung (6" lang) und ausgezeichnet durch die grosse Anzahl der unteren oder langen Tentakeln (etwa 80) und der sprossentragenden Stiele (etwa 40), deren Medusensprossen durch den schief abgeschnittenen vordersten Rand ihrer Kuppen denen von *C. nutans* zu gleichen scheinen, und durch die vier fast gleichgrossen Randknoten den von *C. Sarsii* aufgeamnten.

7. *Corymorpha glacialis* Sars, nov. spec.

Proles hydriformis 4—5 pollicaris, tentaculis inferioribus filiformibus longissimis uniseriatis 40—50, superioribus numerosissimis brevissimis sparsis; pedunculis gemmigeris 30—35, brevioribus, crassis, indivisis aut solummodo ramulis nonnullis brevissimis, gemmis medusinis paucis minoribus sparsis, singulis aut pluribus accumulatis, obsitis.

Proles medusiformis sessilis (nunquam decidua), pallio ovali absque canalibus radiantibus et bulbis (cirris) marginalibus, undique clauso, in aliis animalibus, altricibus ova, in aliis spermatozoa includens.

Diese durch ihre Medusensprossen merkwürdige und

von allen vorhergehenden abweichende Gestalt ausgezeichnete Art fand ich auf meiner letzten nordischen Reise im Sommer 1857 im Varangerfjorden bei Nadsoe (70° N. B.), wo sie selten und einzeln in 60—80 Faden Tiefe vorkommt, aber ziemlich häufig in 80—120 Faden Tiefe, auf weichem Thonboden und steinigem Grunde, festgewachsen mit ihrem untersten Ende an Sandpartikeln oder zuweilen an feine rothe Algen.

In Verbindung damit theilte darauf der Verfasser die Beschreibung einer neuen bei Florøe, Bergens Stift, gefundenen freischwimmenden Meduse mit, welche so grosse Aehnlichkeit mit einigen der von Corymorpha aufgeamnten Medusensprossen zeigt, dass es ihm wahrscheinlich vorkommt, dass sie von einer Art dieses Ammengeschlechtes stammt. Sie gehört zu der von Forbes aufgestellten Gattung *Steenstrupia*, von deren vier bekannten Arten (*S. rubra* Forb., *S. flaveola* Forb., *S. lineata* Leuck. und die von Steenstrup beobachtete von Coryne fritillaria Stp. aufgeamnte Art, welche mit dem Namen *S. fritillariae* bezeichnet werden kann) sie durch folgende Charaktere abweicht:

Steenstrupia globosa Sars, nov. spec.

Proles hydriformis ignota.

Proles medusiformis $\frac{1}{8}$ pollicaris, pallio globoso-campanulato, hyalino, margine anteriore oblique truncato, postice rotundato absque appendice; bulbis marginalibus quatuor, rubris, aequidistantibus, de quorum uno prominente longe maiore cirri marginales tres longissimi, basi bulbosa connati, de caeteris tribus vero nulli, exeunt; proboscide cylindrica rubra, extra marginem pallii non porrecta, ore simplici.

Schlussbemerkungen.

Das Ammengeschlecht *Corymorpha* bietet in mehreren Hinsichten ein nicht geringes Interesse dar. Es war einer

der ersten Hydroiden, bei welchem die wichtige physiologische Thatsache nachgewiesen wurde (1835), dass die zu dieser Thiergruppe gehörenden Formen nichts Anderes sind, als eine vorhergehende Generation oder sogenannte Ammen von Medusen, nämlich von den niederen Medusen (*Cryptocarpae* Esch., *Gymnophthalmata* Forb., *Craspedota* Gegenb.), welche sich also im Wege des Generationswechsels entwickeln.

Sie zeichnen sich ferner durch ihre colossale Grösse im Verhältnisse zu allen anderen bisher bekannten Hydroiden aus, so wie dadurch, dass sie immer einzeln oder solitär vorkommen, niemals zusammengesetzt, oder mehrere Individuen zu einer Colonie vereinigt. Die Colonienbildung scheint nämlich sonst die Regel bei den Hydroiden zu sein: alle bisher bekannten Gattungen und Arten, selbst die, welche man lange Zeit für einzelne gehalten hat, sind durch neuere Untersuchungen als proliferirende und daher Colonien bildende erkannt werden *).

Die einzigen bisher bekannten beständig solitären (also niemals proliferirenden oder Colonien bildenden) Hydroiden sind die von mir aufgestellten beiden Gattungen *Corymorpha* und *Myriothela* (Reise i Lof. og Finn. p. 134, und ausführlich beschrieben in Forhandl. ved de skand. Naturforskeres 7de Møde i Christiania 1856. p. 194—201). Die Gattung *Hydra* (die bekannten Süßwasserpolypen), welche ausserdem von allen anderen Hydroiden durch das Vermögen sich von der Stelle zu bewegen, und durch die Production von hydralförmigen, dem Mutterthiere gleichenden, abfallenden Sprossen, abweicht, verbindet auf eine besondere Weise die solitären mit den coloniebildenden Hydroiden, indem sie bald, wenn sie nämlich keine Brut

Ich habe so bereits vor mehreren Jahren unsere gewöhnliche, bisher als ein einzelnes Thier beschriebene *Coryne squamata* Müll. (*Clava multicornis* Forsk.) als proliferirend an ihrer Basis, und somit Colonien bildend erkannt, eine Beobachtung, welche auch vor Kurzem durch Wright (Edinb. Philos. Journ. 1857. Vol. VI. p. 79) bestätigt worden ist.

hat, solitär ist, bald, wenn sie proliferirt oder Knospen treibt, eine zeitweilige Colonie darstellt, welche sich nach kurzer Zeit auflöst, indem sich die durch die Prolification entstandenen hydraförmigen Jungen allmählich von dem Mutterthiere ablösen.

Aus den oben mitgetheilten Beobachtungen wird man gesehen haben, dass die Gattung *Corymorpha* Medusen von sehr verschiedenr Beschaffenheit aufammt. Fünf von den bekannten Arten produciren nämlich vollkommen wohl organisirte Medusen, welche sich von ihrem Ammenthiere ablösen und ein vollständig umherschwimmendes Leben führen, in welchem Zustande sie erst Generationsorgane entwickeln und sich fortpflanzen. Sie zeigen sich also zu der grossen Gruppe der sogenannten niederen Medusen (*Cryptocarpae* Esch., *Gymnophthalmata* Forb., *Craspedota* Gegenb.) gehörig. Eine Art dagegen, *Corymorpha glacialis*, producirt statt dessen Medusen, welche schon sogleich mit Generationsstoffen ausgerüstet, aber übrigens äusserst einfach und unvollkommen gebaut und bestimmt sind sitzend oder in beständiger Verbindung mit ihrem Ammenthiere zu bleiben, bis sie, nachdem sie ihre Geschlechtsstoffe entwickelt und ausgeleert haben, sich auflösen und vergehen.

Man sieht hier ein neues Beispiel, wie sehr ähnliche Ammenthiere eine sehr verschiedene Medusenbrut aufammen können. Die Wissenschaft entbehrt nicht anderer ähnlicher Beispiele. So z. B. producirt nach van Beneden *Tubularia Dumortieri* Vanb. vollkommene abfallende, *T. larynx* Ell. et Sol. (*T. coronata* Vanb.) unvollkommene sessile Medusen. Ebenso ammt nach meinen eigenen Beobachtungen *Podocoryna carnea* Sars und *P. Tubulariae* Sars vollkommene abfallende, *P. Sarsii* Steenstr. und *P. fucicola* Sars dagegen unvollkommene sessile Medusen auf. Beiderlei sprossen bei allen diesen Hydroiden, wie bei *Corymorpha*, als Knospen von derselben Stelle an den Ammenthiere hervor, sie haben dieselbe Entwicklungsweise, dieselbe Form und Organisation bis zu einem gewissen Stadium, worauf die, welche bestimmt sind sessil zu bleiben, in ihrer Entwicklung stocken, während die, welche

ein selbstständiges freies Leben zu führen bestimmt sind, sich weiter zu dem vollkommenen Medusentypus entwickeln.

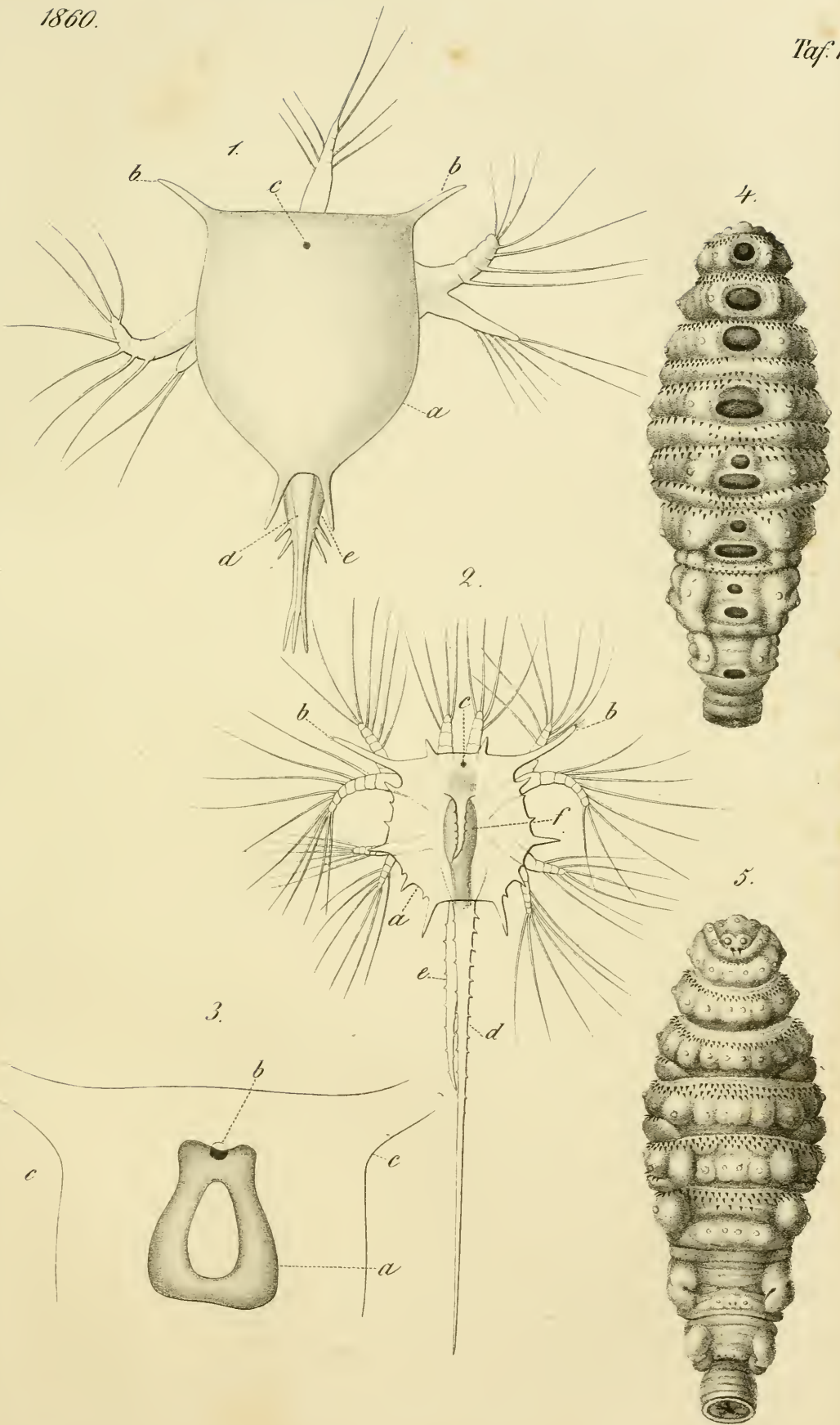
Durch diese complicirten Verhältnisse vermehren sich in hohem Grade die Schwierigkeiten, die Hydroiden nach ihrer geschlechtlichen Generation zu classificiren, die Methode, welche allerdings am meisten mit den in der Zoologie gewöhnlich angenommenen Principien übereinstimmt, und welche auch von Gegenbaur in seinem übrigens vortrefflichen „Versuch eines Systems den Medusen“ (Zeitschrift f. wiss. Zoologie 1856. Vol. 8. p. 202—272) in Anwendung gebracht ist, indem er zu jedweder Medusenart, so weit es bekannt ist, die Ammenform (den Hydroiden) hinzufügt, wovon sie abstammt. Aber, abgesehen davon, dass eine solche Classification für die Zeit, wo wir noch nicht die Ammen der mannichfaltigen Medusen, und umgekehrt nicht die von vielen Hydroiden aufgeamnten Medusen kennen, sich nicht vollständig in der Praxis ausführen lässt, würden wir durch diese Methode dahin kommen, alle von Hydroiden aufgeamnten sessilen Medusen von den von ähnlichen Ammen hervorgebrachten frei lebenden zu trennen, und sie in verschiedene Abtheilungen zu stellen, ungeachtet sie in der Wirklichkeit nahe zusammengehören. Gegenbaur hat auch nicht versucht die ersteren zu classificiren, ja er übergeht sie sogar ganz mit Stillschweigen in der von ihm gegebenen systematischen Uebersicht der Medusen. Und doch können diese sessilen Medusen in keiner Weise von der grossen Gruppe der freischwimmenden niederen Medusen geschieden werden, von denen sie nur niedrigere Formen sind, die auf einer niederen Stufe der für beide gemeinschaftlichen Entwicklung stehen geblieben sind. Als einen schlagenden Beweis für beider Homologie können wir endlich anführen, dass sich vollständige Uebergangsformen zwischen ihnen finden. So haben nach Lovén die von *Laomedea geniculata* Müll., und nach Strehlil Wright die von *L. dichotoma* W. aufgeamnten sessilen weiblichen Medusensprossen Strahlgefässe und entwickelte, bewegliche (contractile) Randfäden (wogegen die männlichen bei diesen beiden Arten nach Schultze und Wright keine Strahlgefässe besitzen und weniger und

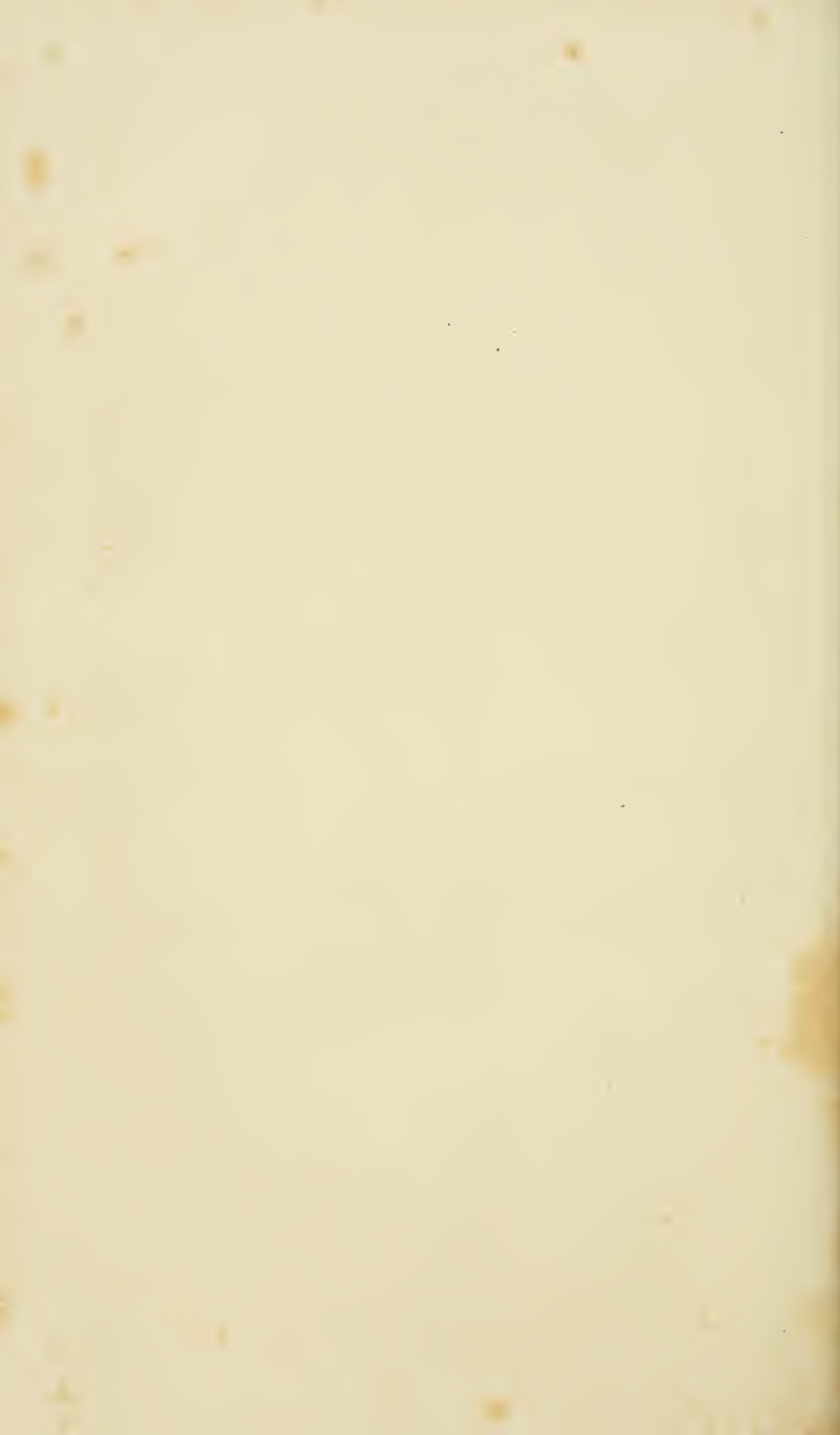
kürzere Randfäden haben); die gleichfalls sitzenden von *Syncoryna ramosa* Lovén aufgeamnten Medusensprossen haben auch Strahlengefässe und Randknoten oder rudimentäre Randfäden, und die Kuppen bei den letzten zeigen noch eigenthümliche Bewegungen von Systole und Diastole. Diese drei Medusensprossen von Hydroiden stehen also, obgleich sie sessil sind, auf einer höheren Stufe der Entwicklung als dieselben bei *Corymorpha glacialis* und die oben erwähnten Arten von *Tubularia* und *Podocoryna*, die der Strahlgefässe und Randfäden ermangeln und unbeweglich sind. — Durch Classification der Hydroiden allein nach der geschlechtlichen Generation oder den von ihnen aufgeamnten Medusen würde man gleichfalls auf eine unnatürliche Weise dazu kommen die ähnlichsten Ammenformen weit von einander zu trennen, was um so weniger richtig sein würde, als die Art bei diesen Thieren offenbar nicht vollständig durch die geschlechtliche Generation repräsentirt wird, die oft minder vollkommen organisirt ist, und sozusagen ein viel kleineres Stück ihrer Entwicklungsgeschichte umfasst als die Ammengeneration. — Wir thun daher unzweifelhaft recht, wenn wir das Verfahren aufgeben, welches wir bei der Classification der höheren Thiere gewohnt sind, nämlich den Artbegriff als vollständig ausgedrückt in zwei Einzelwesen, dem geschlechtsreifen Männchen und Weibchen, zu betrachten. Sowohl bei den Thieren, die wir hier behandeln, als auch bei allen anderen, die dem Gesetze des Generationswechsels unterworfen, und deren verschiedene Entwicklungsstufen durch verschiedene mit eigenthümlichen Eigenschaften begabte Einzelwesen dargestellt sind, wird der Artbegriff erst vollständig durch Aufnahme der Merkmale sämtlicher in cyclischer Entwicklung auf einander folgender Generationen.

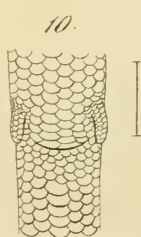
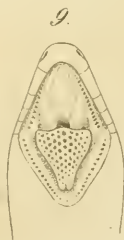
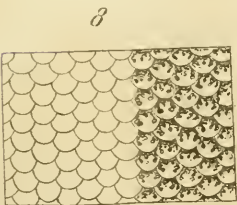
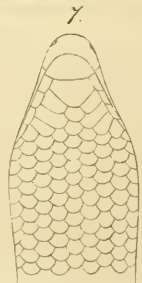
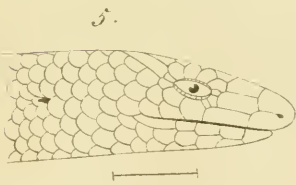
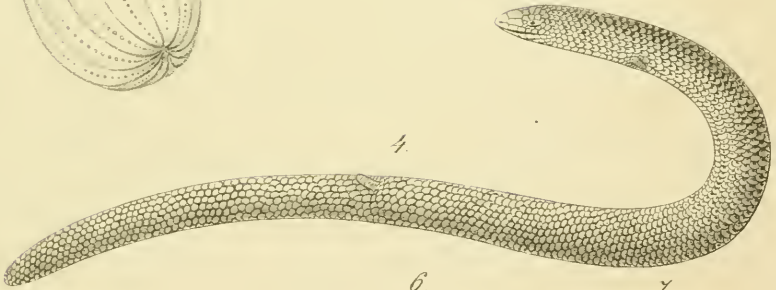
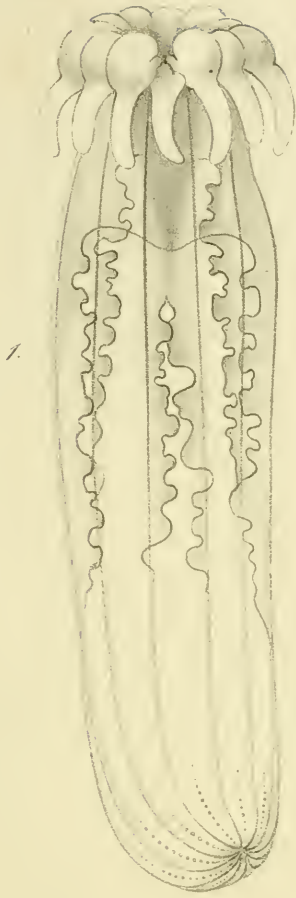
Es wird unzweifelhaft bei dem jetzigen Standpunkte der Wissenschaft sowohl leichter als zweckmässiger sein, die Hydroiden (Ammenthiere) für die Classification der niederen Medusen zu Grunde zu legen, und zu jeder Art derselben die von ihr aufgeamnten Medusen hinzuzufügen, aber auch bei dem Artcharakter gebührende Rücksicht auf

beide Generationen, „*Proles hydriformis*“ sowohl als „*Proles medusiformis*“, zu nehmen.

Dass man inzwischen, wie früher, fortfährt, alle neu beobachteten Ammenformen (Hydroiden) sowohl, als die freischwimmenden Medusen, oder beide Generationen, jede mit einem eigenen provisorischen Namen zu bezeichnen, gereicht keinesweges, so wie leider das ganze übrige Heer von Synonymen, zu einer weiteren Beschwerde für die Wissenschaft. Nichts ist leichter, als später, wenn die andere zugehörige Generation bekannt wird, beide Formen zusammenzutragen, und sie entweder mit einem einzigen definitiven, oder wie man z. B. bei den Salpen that, mit einem doppelten Speciesnamen zu bezeichnen.











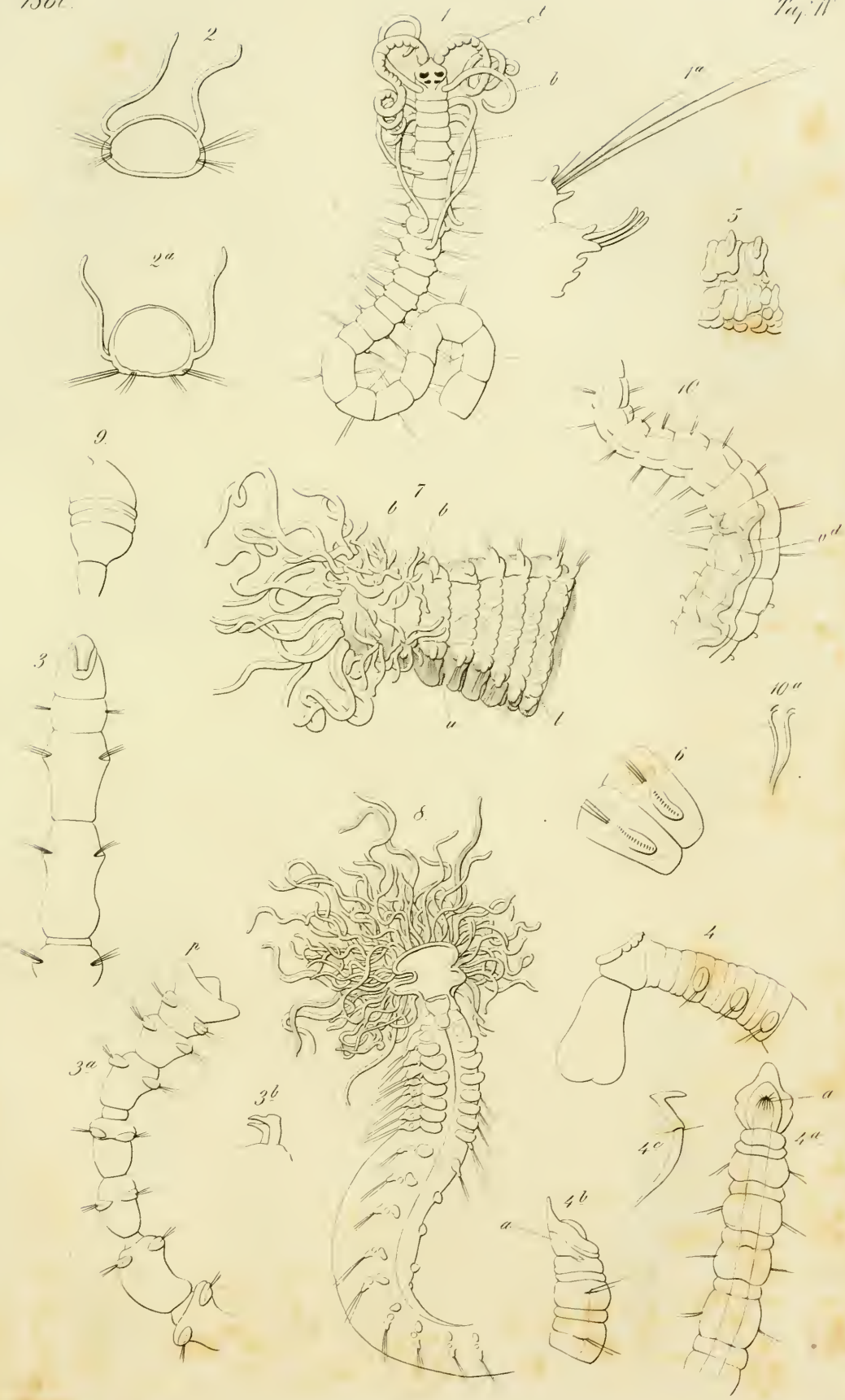






Fig. 1.

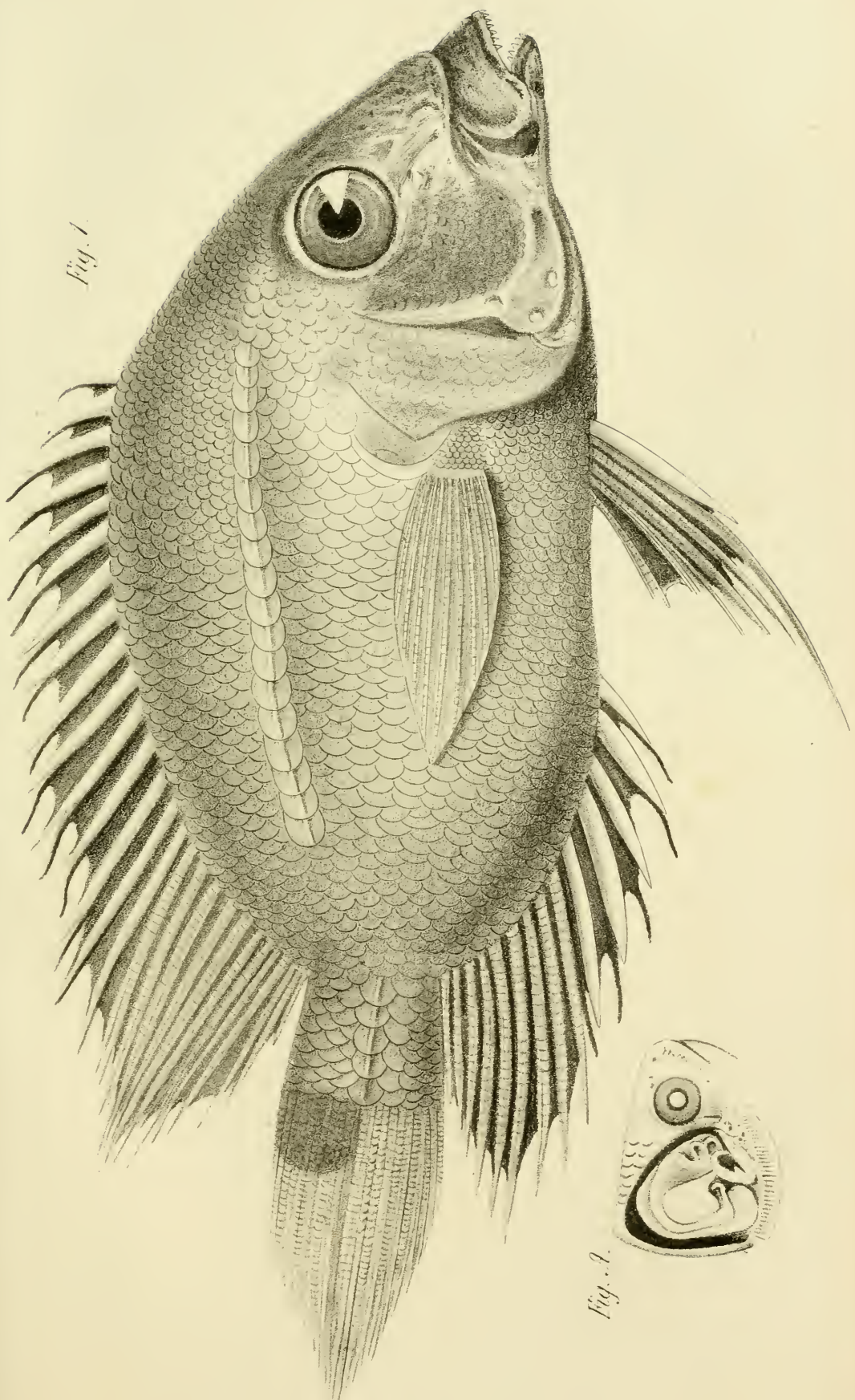
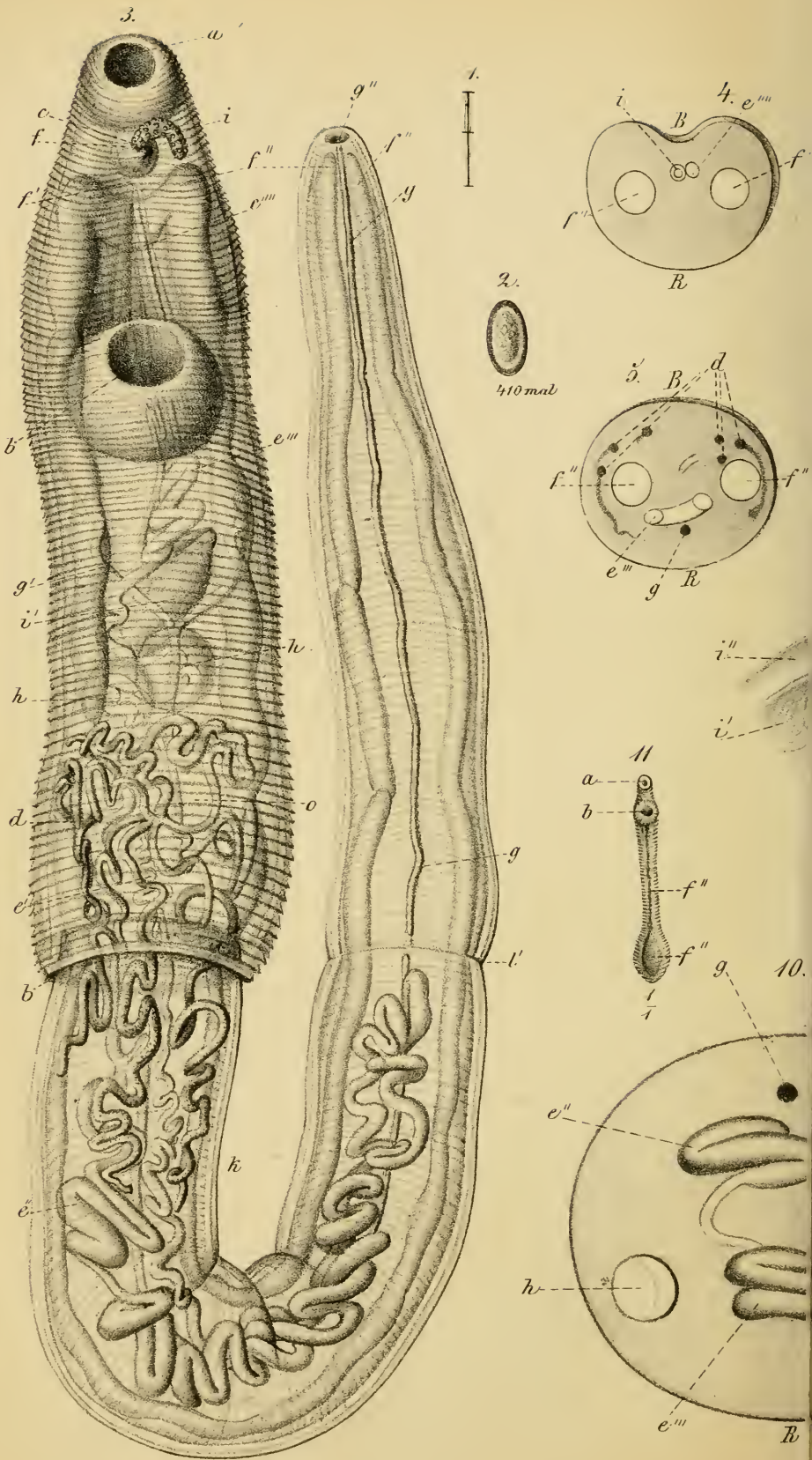
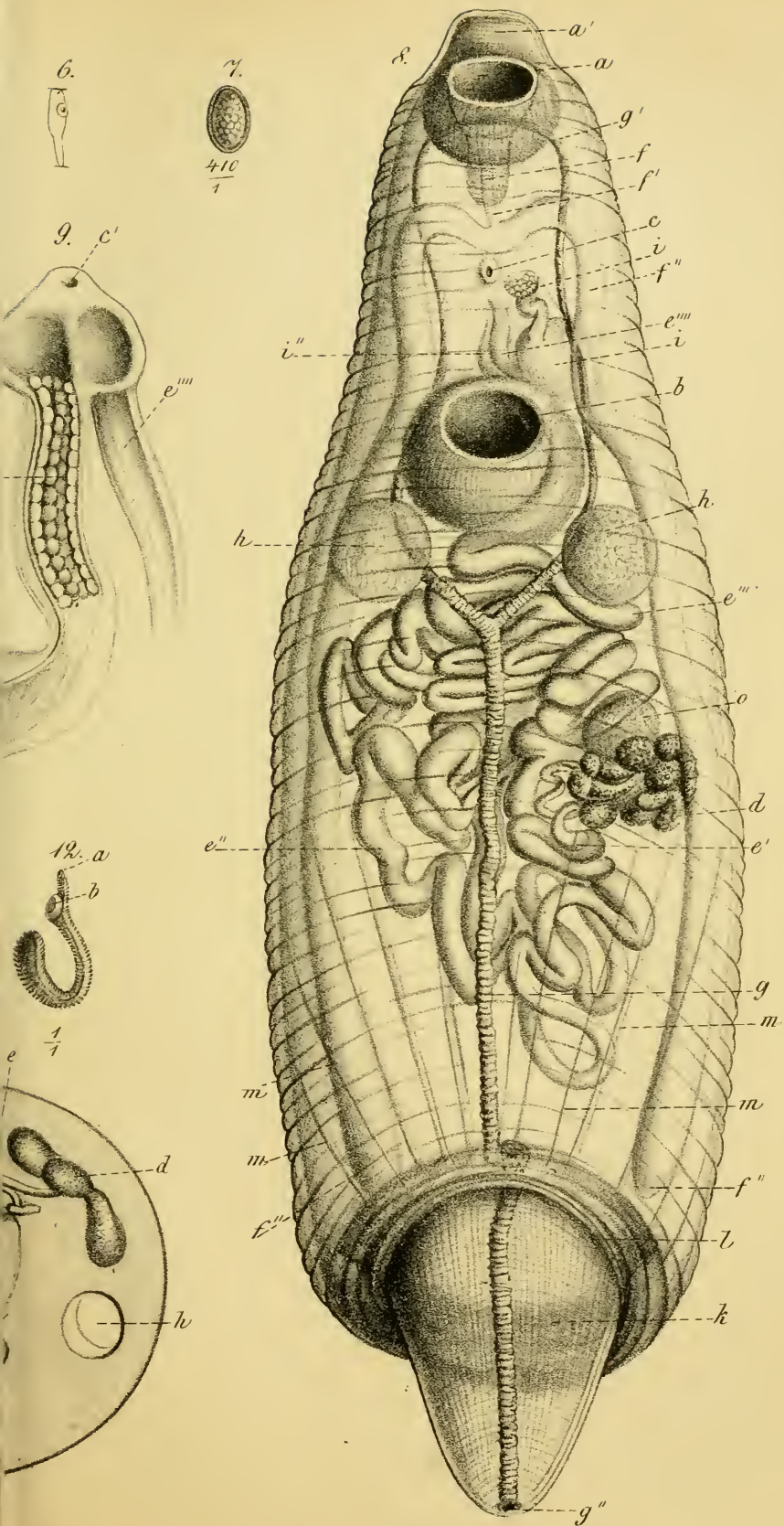
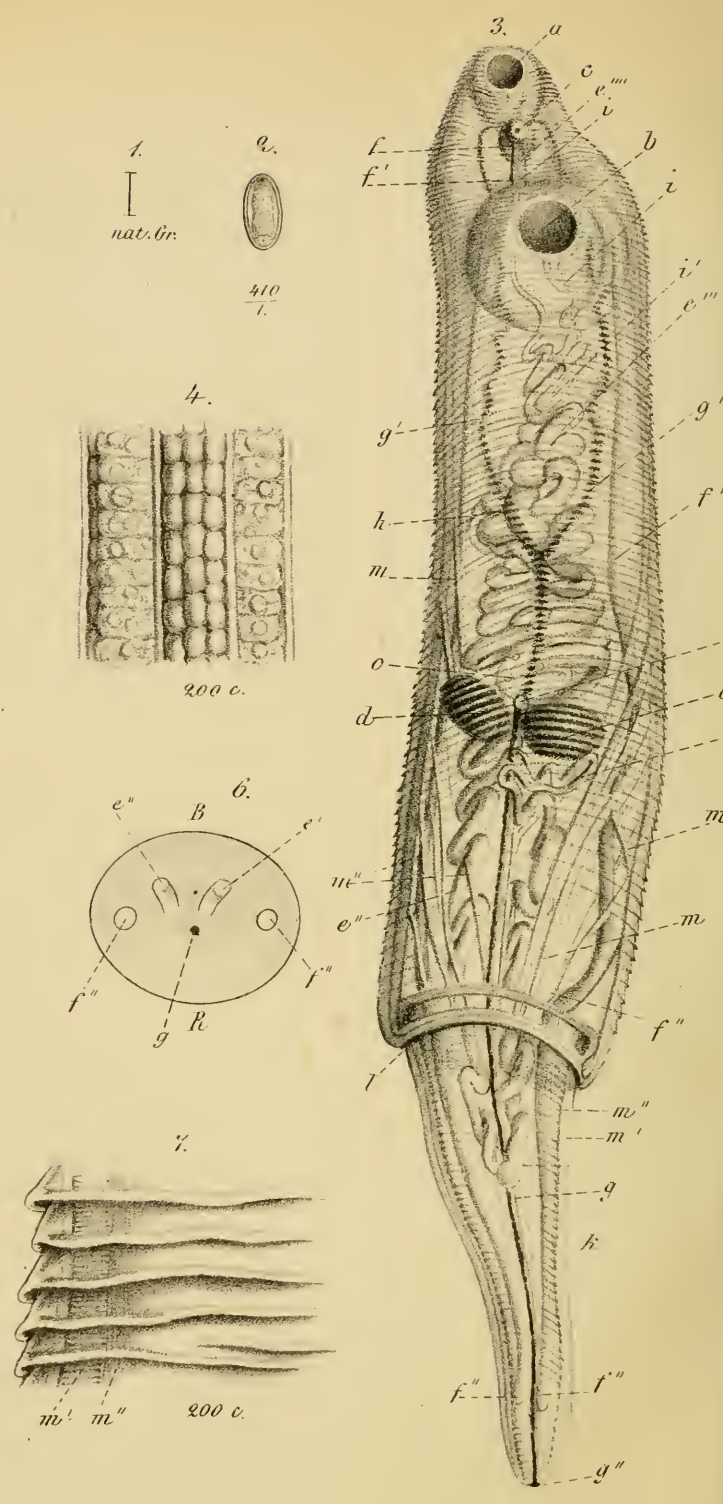


Fig. 2.







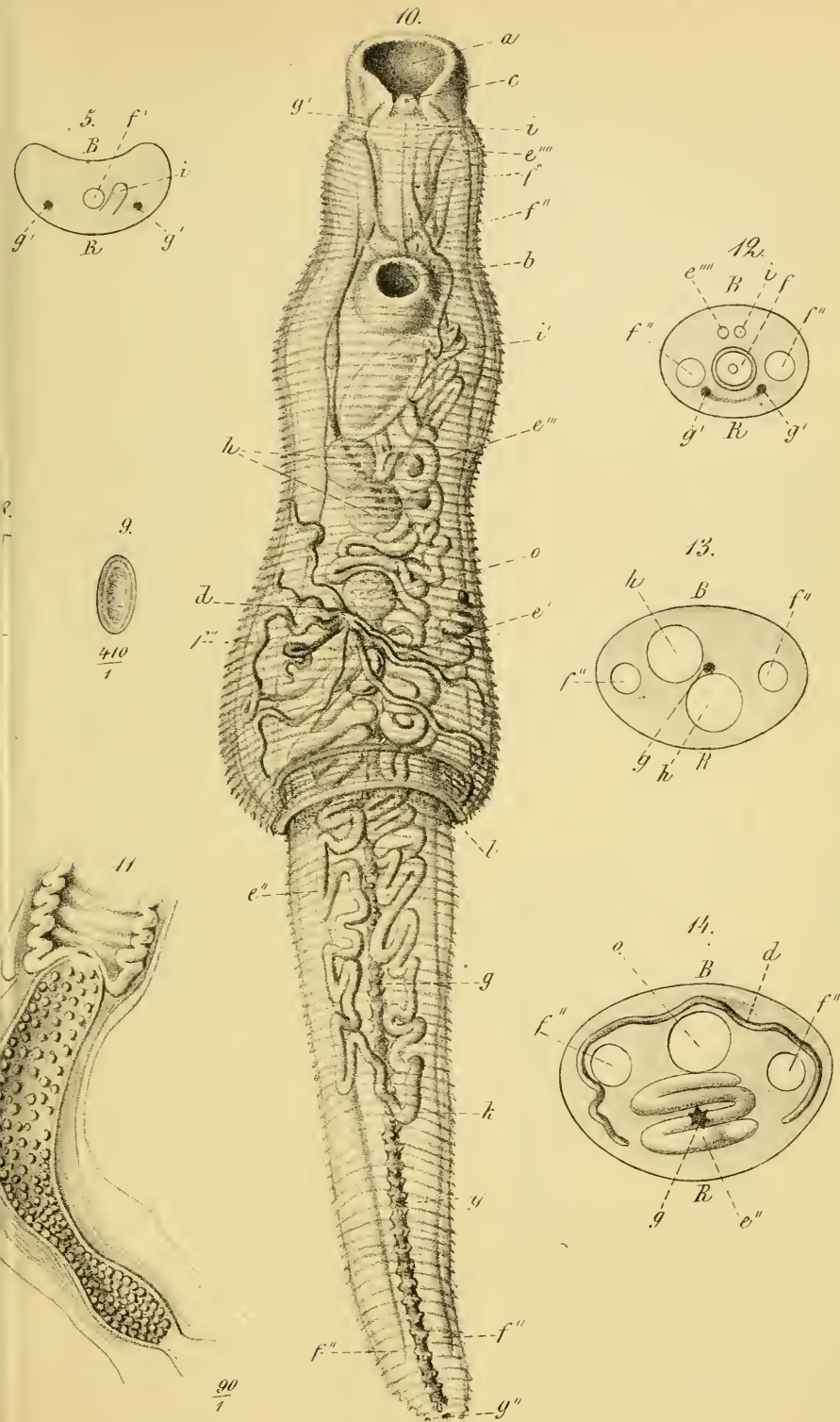


1.
 |
 nat. Gr.
 2.
 410
 /
 1.

4.
 200 c.

6.
 B
 e''
 f''
 g
 h
 i''
 m''
 n''
 o''

7.
 200 c.
 m'
 m''



I.



1



II.



4.



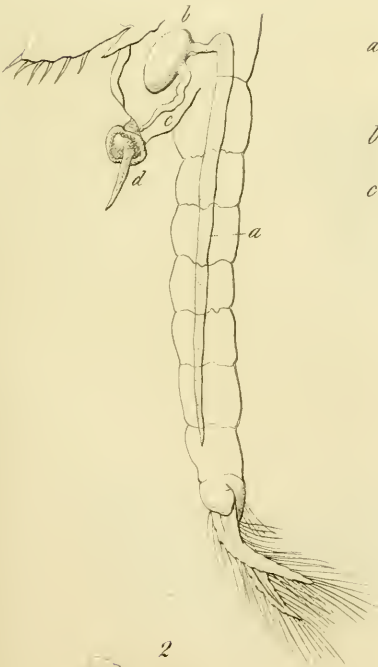
6'



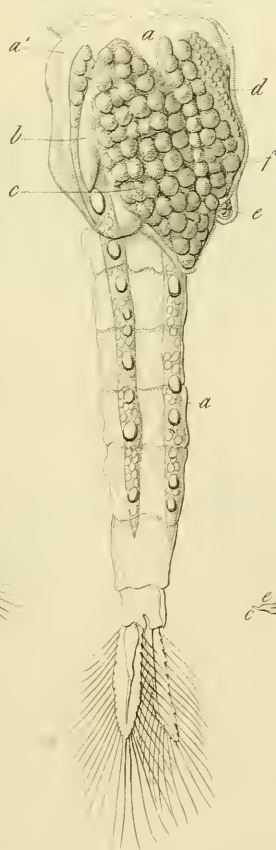
7.



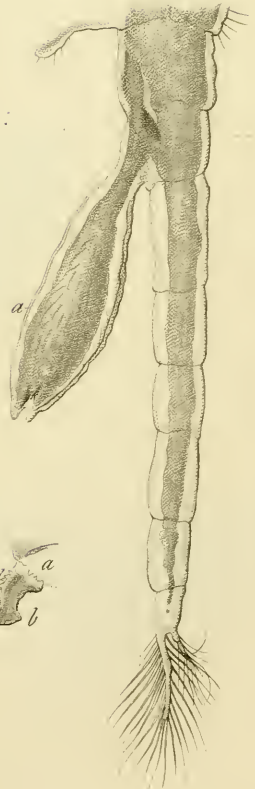
5.



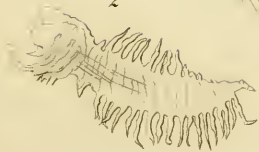
6.



8.



2



3.







